NOVA CONCURSOS

teoria e exercícios

IBGE

AGENTE DE PESQUISA E MAPEAMENTO
AGENTE DE PESQUISA POR TELEFONE

- Língua Portuguesa
- Matemática e Raciocínio Lógico
- Ética no Serviço Público
- Geografia
- Conhecimentos Gerais

conteúdo
ON-LINE

5 horas de
Videoaulas

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBGE

Agente de Pesquisa e Mapeamento e Agente de Pesquisa por Telefone

NV-007MR-21
Cód.: 7908428800260

NOVA CONCURSOS

Obra

IBGE

Agente de Pesquisa e Mapeamento e Agente de Pesquisa por Telefone

Autores

LÍNGUA PORTUGUESA • Monalisa Costa, Ana Cátia Collares, Giselli Neves e Renato Philippini

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO • Kairton Batista (Prof.º Kaká) e Sérgio Mendes

ÉTICA NO SERVIÇO PÚBLICO • Eduardo Galante e Jonatas Albino

GEOGRAFIA • Zé Soares e Daniel Salgado

CONHECIMENTOS GERAIS • Zé Soares, Otávio Massaro e Jean Talvani

Produção Editorial

Carolina Gomes
Josiane Inácio
Karolaine Assis

Organização

Roberth Kairo
Saula Isabela Diniz

Revisão de Conteúdo

Ana Cláudia Prado
Fernanda Silva
Jaíne Martins
Maciel Rigoni
Nataly Ternero

Análise de Conteúdo

Ana Beatriz Mamede
Arthur de Carvalho
João Augusto Borges

Diagramação

Dayverson Ramon
Higor Moreira
Lucas Gomes
Willian Lopes

Capa

Joel Ferreira dos Santos

Projeto Gráfico

Daniela Jardim & Rene Bueno

Edição:

Março/2021

Todos os direitos autorais desta obra são reservados e protegidos pela Lei nº 9.610/1998. É proibida a reprodução parcial ou total, por qualquer meio, sem autorização prévia expressa por escrito da editora Nova Concursos.

Essa obra é vendida sem a garantia de atualização futura. No caso de atualizações voluntárias e erratas, serão disponibilizadas no site www.novaconcursos.com.br. Para acessar, clique em "Erratas e Retificações", no rodapé da página, e siga as orientações.

NOVA CONCURSOS

Dúvidas

www.novaconcursos.com.br/contato
sac@novaconcursos.com.br

APRESENTAÇÃO

Um bom planejamento é determinante para a sua preparação de sucesso na busca pela tão almejada aprovação. Por isso, pensando no máximo aproveitamento de seus estudos, este livro contempla tanto o edital de *Agente de Pesquisa e Mapeamento quanto o de Agente de Pesquisa por Telefone*. Os assuntos estão didaticamente organizados em disciplinas, subdivididas nos temas exigidos nos editais, apresentados em um sumário especialmente planejado para otimizar o seu tempo e o seu aprendizado.

Ao longo da teoria, você encontrará boxes – Importante e Dica – com orientações, macetes e conceitos fundamentais cobrados nas provas. E para treinar seus conhecimentos, a seção *Hora de Praticar*, trazendo exercícios gabaritados da banca organizadora do certame do IBGE.

A obra que você tem em suas mãos é resultado da competência de nosso time editorial e da vasta experiência de nossos professores e autores parceiros – muitos também responsáveis pelas aulas que você encontra em nossos *Cursos Online* – o que será um diferencial na sua preparação. Nosso time faz tudo pensando no seu sonho de ser aprovado em um concurso público. Agora é com você!

Intensifique ainda mais a sua preparação acessando os Bônus disponíveis online para este livro em nossa plataforma: 5 horas de videoaulas, conforme os assuntos cobrados nos editais. Para acessar, basta seguir as orientações na próxima página.

CONTEÚDO ON-LINE

Para intensificar a sua preparação para concursos, oferecemos em nossa plataforma on-line materiais especiais e exclusivos, selecionados e planejados de acordo com a proposta deste livro. São conteúdos que tornam a sua preparação muito mais eficiente.

BÔNUS:

- Curso On-line.
  - → Língua Portuguesa - Interpretação de Texto: Sentido
  - → Matemática e Raciocínio Lógico - Regra de Três e Verdades e Mentiras
  - → Ética no Serviço Público - Lei n° 8.112/1990 - Regime Jurídico Único - Regime Disciplinar
  - → Geografia e Conhecimentos Gerais - Fundamentos Econômicos, Sociais e Políticos da Mobilidade Espacial e do Crescimento Demográfico

COMO ACESSAR O CONTEÚDO ON-LINE

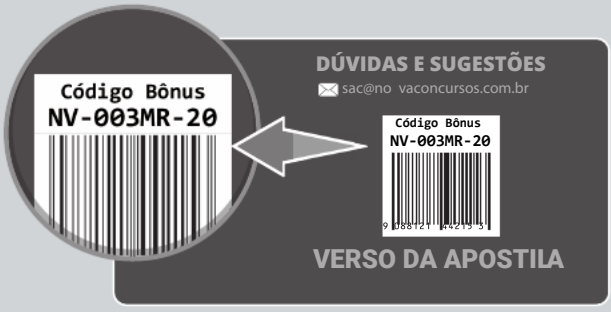
Se você comprou esse livro em nosso site, o bônus já está liberado na sua área do cliente. Basta fazer *login* com seus dados e aproveitar.

Mas, caso você não tenha comprado no nosso site, siga os passos abaixo para ter acesso ao conteúdo on-line.

Acesse o endereço novaconcursos.com.br/bônus

Digite o código que se encontra atrás da apostila **(conforme foto ao lado)**

Siga os passos para realizar um breve cadastro e acessar seu **conteúdo on-line**



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA 9

- **COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS 9**
- **RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS 11**
- **DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL 20**
- **DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL 20**
  - **EMPREGO DE ELEMENTOS DE REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E REPETIÇÃO, DE CONECTORES E DE OUTROS ELEMENTOS DE SEQUENCIAÇÃO TEXTUAL 20**
  - **EMPREGO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS 24**
- **DOMÍNIO DA ESTRUTURA MORFOSSINTÁTICA DO PERÍODO 24**
  - **EMPREGO DAS CLASSES DE PALAVRA 24**
  - **RELAÇÕES DE COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO ENTRE ORAÇÕES E ENTRE TERMOS DA ORAÇÃO 39**
  - **EMPREGO DOS SINAIS DE PONTUAÇÃO 48**
  - **CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL 51**
  - **REGÊNCIA VERBAL E NOMINAL 56**
  - **EMPREGO DO SINAL INDICATIVO DE CRASE 57**
  - **COLOCAÇÃO DOS PRONOMES ÁTONOS 59**
- **REESCRITA DE FRASES E PARÁGRAFOS DO TEXTO 59**
  - **SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS E SUBSTITUIÇÃO DE PALAVRAS OU DE TRECHOS DE TEXTO 59**
  - **REORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE ORAÇÕES E DE PERÍODOS DO TEXTO 62**
  - **REESCRITA DE TEXTOS DE DIFERENTES GÊNEROS E NÍVEIS DE FORMALIDADE 63**

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO 73

- **PRINCÍPIOS DE CONTAGEM E PROBABILIDADE 73**
- **RAZÕES E PROPORÇÕES 76**
- **REGRAS DE TRÊS SIMPLES 79**
- **PORCENTAGENS 80**
- **EQUAÇÕES DE 1º E DE 2º GRAUS 81**
- **SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS 84**

PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS 84

FUNÇÕES E GRÁFICOS 86

LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL) 102

PROPOSIÇÕES SIMPLES 102

PROPOSIÇÕES COMPOSTAS 103

TABELA VERDADE 103

EQUIVALÊNCIAS 106

LEIS DE MORGAN 109

ESTRUTURAS LÓGICAS E LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO 110

ANALOGIAS, INFERÊNCIAS, DEDUÇÕES E CONCLUSÕES 110

DIAGRAMAS LÓGICOS 110

LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM 114

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS 116

RACIOCÍNIO LOGICO ENVOLVENDO PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS 120

ÉTICA NO SERVIÇO PÚBLICO 137

CÓDIGO DE ÉTICA DO IBGE 137

LEI Nº 8.112/1990 E SUAS ALTERAÇÕES 140

GEOGRAFIA 154

NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA 154

ORIENTAÇÃO 154

Pontos Cardeais 154

LOCALIZAÇÃO 154

Coordenadas Geográficas, Latitude, Longitude e Altitude 154

REPRESENTAÇÃO 158

Leitura, Escala, Legendas e Convenções 158

ASPECTOS FÍSICOS E MEIO AMBIENTE NO BRASIL 164

GRANDES DOMÍNIOS DE CLIMA, VEGETAÇÃO, RELEVO, HIDROGRAFIA E ECOSSISTEMAS 164

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO **174**

DINÂMICA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA (FLUXOS MIGRATÓRIOS, ÁREAS DE CRESCIMENTO E DE PERDA POPULACIONAL) **177**

FORMAÇÃO TERRITORIAL E DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA (ORGANIZAÇÃO FEDERATIVA) **185**

CONHECIMENTOS GERAIS 193

RELAÇÃO ENTRE A SOCIEDADE, ECONOMIA E O MEIO AMBIENTE **193**

A MODERNIZAÇÃO CAPITALISTA E A REDEFINIÇÃO NAS RELAÇÕES ENTRE CAMPO E CIDADE **193**

O PAPEL DO ESTADO E DAS CLASSES SOCIAIS E A SOCIEDADE URBANO-INDUSTRIAL (URBANIZAÇÃO) BRASILEIRA **193**

A CULTURA DO CONSUMO **194**

O BRASIL DIANTE DAS QUESTÕES AMBIENTAIS (AQUECIMENTO GLOBAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL) **195**

GLOBALIZAÇÃO **196**

BLOCOS ECONÔMICOS **196**

CONSEQUÊNCIAS DA GLOBALIZAÇÃO **197**

ETAPAS DA INTEGRAÇÃO ECONÔMICA **197**

BRASIL NA GLOBALIZAÇÃO **198**

HISTÓRIA DO BRASIL **199**

ASPECTOS RELEVANTES DA HISTÓRIA DO BRASIL, DE 1930 AOS DIAS ATUAIS, E SEUS REFLEXOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, ECONOMIA E SOCIEDADE BRASILEIRA **199**

NOÇÕES DE GEOGRAFIA URBANA **218**

FORMAÇÃO TERRITORIAL E DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA **219**

DINÂMICA DA POPULAÇÃO **219**

MIGRAÇÕES POPULACIONAIS, ÁREA DE CRESCIMENTO E DE PERDA POPULACIONAL **219**

O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO **219**

ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E EXTRATIVAS **219**

FONTES ALTERNATIVAS E ENERGIA NO BRASIL **223**

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

INTRODUÇÃO

A interpretação e a compreensão textual são aspectos essenciais a serem dominados por aqueles candidatos que buscam a aprovação em seleções e concursos públicos. Trata-se de um assunto que abrange questões específicas e de conteúdo geral nas provas, conhecer e dominar estratégias que facilitem a apreensão desse assunto pode ser o grande diferencial entre o quase e a aprovação. Além disso, seja a compreensão ou a interpretação textual, ambas guardam uma relação de proximidade com um assunto pouco explorado pelos cursos de português: a semântica, que incide suas relações de estudo sobre as relações de sentido que a forma linguística pode assumir.

Portanto, neste material você encontrará recursos para solidificar seus conhecimentos em interpretação e compreensão textual, associando a essas temáticas as relações semânticas que permeiam o sentido de todo amontoado de palavras, tendo em vista que, qualquer aglomeração textual é, atualmente, considerada texto e, dessa forma, deve ter um sentido que precisa ser reconhecido por quem o lê.

Assim, vamos começar nosso estudo fazendo uma breve diferença entre os termos **compreensão** e **interpretação** textual.

Para muitos, essas palavras expressam o mesmo sentido, mas, como pretendemos deixar claro neste material, ainda que existam relações de sinonímia entre palavras do nosso vocabulário, a opção do autor por um termo ao invés de outro reflete um sentido que deve ser interpretado no texto, uma vez que a **interpretação** realiza ligações com o texto a partir das ideias que o leitor pode concluir com a leitura.

Já a **compreensão** busca a análise de algo exposto no texto, e, geralmente, é marcada por uma palavra ou uma expressão, e apresenta mais relações semânticas e sintáticas. A compreensão textual estipula aspectos linguísticos essencialmente relacionados à significação das palavras e, por isso, envolve uma forte ligação com a semântica.

Sabendo disso, é importante separarmos os conteúdos que tenham mais apelo *interpretativo* ou *compreensivo*. Neste material, você encontrará um forte conteúdo que relaciona semântica e interpretação, contendo questões sobre os assuntos: inferência; figuras de linguagem; vícios de linguagem; e intertextualidade. No que se refere aos estudos que focam na compreensão e semântica, os principais tópicos são: semântica dos sentidos e suas relações; coerência e coesão; gêneros textuais (mais abordados em provas de concursos); tipos textuais e, ainda, as variações linguísticas e suas consequências para o sentido.

Todos esses assuntos completam o estudo basilar de semântica com foco em provas e concursos, sempre de olho na sua aprovação. Por isso, convidamos você a estudar com afinco e dedicação, sem esquecer de praticar seus conhecimentos realizando os exercícios de cada tópico, bem como, a seleção de exercícios finais, selecionados especialmente para que este material cumpra o propósito de alcançar sua aprovação.

INFERÊNCIA – ESTRATÉGIAS DE INTERPRETAÇÃO

A inferência é uma relação de sentido conhecida desde a Grécia Antiga e que embasa as teorias sobre interpretação de texto.

Dica

Como já mencionamos, interpretar é buscar ideias, pistas do autor do texto, nas linhas apresentadas.

Porém, apesar de, aparentemente, parecer algo subjetivo, existem "regras" para se buscar essas pistas.

A primeira e mais importantes delas é identificar a orientação do pensamento do autor do texto, que fica perceptível quando identificamos como o raciocínio dele foi exposto, se de maneira mais racional, a partir da análise de dados, informações com fontes confiáveis ou se de maneira mais empirista, partindo dos efeitos, das consequências, a fim de se identificar as causas.

Por isso, é preciso compreender como podemos interpretar um texto mediante estratégias de leitura. Muitos pesquisadores já se debruçaram sobre o tema, que é intrigante e de grande profundidade acadêmica; neste material, selecionamos as estratégias mais eficazes que podem contribuir para sua aprovação em seleções que avaliam a competência leitora dos candidatos.

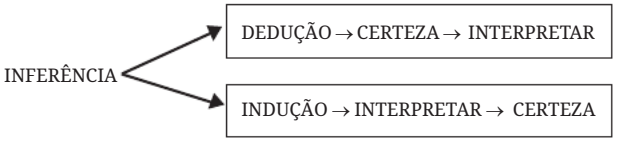
A partir disso, selecionamos estratégias de leitura que foquem nas formas de inferência sobre um texto. Dessa forma, é **fundamental** identificar como ocorre o **processo de inferência, que se dá por dedução ou por indução**. Para entender melhor, veja esse exemplo:

O marido da minha chefe parou de beber.

Observe que é possível inferir várias informações. A primeira é que a chefe do enunciador é casada (informação comprovada pela expressão "marido"), a segunda é que o enunciador está trabalhando (informação comprovada pela expressão "minha chefe") e a terceira é que o marido da chefe do enunciador bebia (expressão comprovada pela expressão "parou de beber"). Note que há pistas contextuais do próprio texto que induzem o leitor a interpretar essas informações.

Tratando-se de interpretação textual, os processos de inferência, sejam por dedução ou por indução, partem de uma certeza prévia para a concepção de uma interpretação, construída pelas pistas oferecidas no texto junto da articulação com as informações acessadas pelo leitor do texto.

A seguir, apresentamos um fluxograma que representa como ocorre a relação desses processos:



A partir desse esquema exclusivo, conseguimos visualizar melhor como o processo de interpretação ocorre. Agora, iremos detalhar esse processo, reconhecendo as estratégias que compõem cada maneira de inferir informações de um texto. Por isso, vamos apresentar nos tópicos seguintes como usar estratégias de cunho dedutivo, indutivo e, ainda, como articular a isso o nosso conhecimento de mundo na interpretação de textos.

A INDUÇÃO

As estratégias de interpretação que observam métodos indutivos analisam as "pistas" que o texto oferece e, posteriormente, reconhece alguma certeza na interpretação. Dessa forma, é fundamental buscar uma ordem de eventos ou processos ocorridos no texto e que variam conforme o tipo textual.

Sendo assim, no tipo textual narrativo, podemos identificar uma organização cronológica e espacial no desenvolvimento das ações marcadas, por exemplo, pelo uso do pretérito imperfeito; na descrição, podemos organizar as ideias do texto a partir da marcação de adjetivos e demais sintagmas nominais; na argumentação, esse encadeamento de ideias fica marcado pelo uso de conjunções e elementos que expõem uma ideia/ponto de vista.

No processamento interpretativo indutivo, as ideias são organizadas a partir de uma especificação para uma generalização. Vejamos um exemplo:

> *Eu não sou literato, detesto com toda a paixão essa espécie de animal. O que observei neles, no tempo em que estive na redação do O Globo, foi o bastante para não os amar, nem os imitar. São em geral de uma lastimável limitação de ideias, cheios de fórmulas, de receitas,* **só capazes de colher fatos detalhados e impotentes para generalizar**, *curvados aos fortes e às ideias vencedoras, e antigas, adstritos a um infantil fetichismo do estilo e guiados por conceitos obsoletos e um pueril e errôneo critério de beleza.*
>
> (BARRETO, 2010, p.21)

O trecho em destaque na citação do escritor Lima Barreto, em sua obra "Recordações do escrivão Isaías Caminha" (1917), identifica bem como o pensamento indutivo compõe a interpretação e decodificação de um texto. Para deixar ainda mais evidente as estratégias usadas para identificar essa forma de interpretar, deixamos a seguir dicas de como buscar a organização cronológica de um texto.

PROCURE SINÔNIMOS	A propriedade vocabular leva o cérebro a aproximar as palavras que têm maior associação com o tema do texto.
ATENÇÃO AOS CONECTIVOS	Os conectivos (conjunções, preposições, pronomes) são marcadores claros de opiniões, espaços físicos e localizadores textuais.

A DEDUÇÃO

A leitura de um texto envolve a análise de diversos aspectos que o autor pode colocar explicitamente ou de maneira implícita no enunciado.

Dica

Em questões de concurso, as bancas costumam procurar nos enunciados implícitos do texto aspectos para abordar em suas provas.

No momento de ler um texto, o leitor articula seus conhecimentos a partir de uma informação que julga certa, buscando uma interpretação; assim, ocorre o processo de interpretação por dedução. Conforme, Kleiman (2016, p. 47):

> *Ao formular hipóteses o leitor estará predizendo temas, e ao testá-las ele estará depreendendo o tema; ele estará também postulando uma possível estrutura textual; na predição ele estará ativando seu conhecimento prévio, e na testagem ele estará enriquecendo, refinando, checando esse conhecimento.*

Fique atento a essa informação, pois é uma das primeiras estratégias de leitura para uma boa interpretação textual: formular hipóteses, a partir da macroestrutura textual, ou seja, antes da leitura inicial, o leitor deve buscar identificar o gênero textual ao qual o texto pertence, a fonte da leitura, o ano, entre outras informações que podem vir como "acessórios" do texto e, então, formular hipóteses sobre a leitura que deverá se seguir. Uma outra dica importante é ler as questões da prova antes de ler o texto, pois, assim, suas hipóteses já estarão agindo conforme um objetivo mais definido.

O processo de interpretação por estratégias de dedução envolve a articulação de três tipos de conhecimento:

- **Conhecimento Linguístico;**
- **Conhecimento Textual;**
- **Conhecimento de Mundo.**

O conhecimento de mundo, por tratar-se de um assunto mais abrangente, será abordado mais adiante. Os demais, iremos abordar detalhadamente a seguir.

Conhecimento Linguístico

Esse é o conhecimento basilar para compreensão e decodificação do texto, envolve o reconhecimento das formas linguísticas estabelecidas socialmente por uma comunidade linguística, ou seja, envolve o reconhecimento das regras de uma língua.

É importante salientar que as regras de reconhecimento sobre o funcionamento da língua não são, necessariamente, as regras gramaticais, mas as regras que estabelecem, por exemplo, no caso da língua portuguesa, que o feminino é marcado pela desinência -a, que a ordem de escrita respeita o sistema sujeito-verbo-objeto (SVO) etc.

Ângela Kleiman (2016) afirma que o conhecimento linguístico é aquele que "abrange desde o conhecimento sobre como pronunciar português, passando pelo conhecimento de vocabulário e regras da língua, chegando até o conhecimento sobre o uso da língua" (2016, p. 15).

Um exemplo em que a interpretação textual é prejudicada pelo conhecimento linguístico é o texto a seguir:

Fonte: https://bit.ly/3kCyWol. Acessado em: 22/09/2020.

Como é possível notar, o texto é uma peça publicitária escrita em inglês, portanto, somente os leitores proficientes nessa língua serão capazes de decodificar e entender o que está escrito, assim, o conhecimento linguístico torna-se crucial para a interpretação. Essas são algumas estratégias de interpretação em que podemos usar métodos dedutivos.

Conhecimento Textual

Esse tipo de conhecimento atrela-se ao conhecimento linguístico e se desenvolve pela experiência leitora. Quanto maior exposição a diferentes tipos de textos, melhor se dá a sua compreensão. Nesse conhecimento, o leitor desenvolve sua habilidade porque prepara sua leitura de acordo com o tipo de texto que está lendo. Não se lê uma bula de remédio como se lê uma receita de bolo ou um romance. Não se lê uma reportagem como se lê um poema.

Em outras palavras, esse conhecimento relaciona-se com a habilidade de reconhecer diferentes tipos de discursos, estruturas, tipos e gêneros textuais.

Conhecimento de Mundo

O uso dos conhecimentos prévios é fundamental para a boa interpretação textual, por isso, é sempre importante que o candidato a cargos públicos reserve um tempo para ampliar sua biblioteca e buscar fontes de informações fidedignas, para, dessa forma, aumentar seu conhecimento de mundo.

Conforme Kleiman (2016), durante a leitura, nosso conhecimento de mundo que é relevante para a compreensão textual é ativado, por isso, é natural ao nosso cérebro associar informações, a fim de compreender o novo texto que está em processo de interpretação.

A esse respeito, a autora propõe o seguinte exercício para atestarmos a importância da ativação do conhecimento de mundo em um processo de interpretação. Leia o texto a seguir e faça o que se pede:

> *Como gemas para financiá-lo, nosso herói desafiou valentemente todos os risos desdenhosos que tentaram dissuadi-lo de seu plano. "Os olhos enganam" disse ele, "um ovo e não uma mesa tipificam corretamente esse planeta inexplorado." Então as três irmãs fortes e resolutas saíram à procura de provas, abrindo caminho, às vezes através de imensidões tranquilas, mas amiúde através de picos e vales turbulentos (KLEIMAN, 2016, p. 24).*

Agora tente responder as seguintes perguntas sobre o texto:

Quem é o herói de que trata o texto?
Quem são as três irmãs?
Qual é o planeta inexplorado?

Certamente, você não conseguiu responder nenhuma dessas questões, porém, ao descobrir o título desse texto, sua compreensão sobre essas perguntas será afetada. O texto se chama "A descoberta da América por Colombo". Agora, volte ao texto, releia-o e busque responder às questões; certamente você não terá mais as mesmas dificuldades.

Ainda que o texto não tenha sido alterado, ao voltar seus olhos por uma segunda vez a ele, já sabendo do que se trata, seu cérebro ativou um conhecimento prévio que é essencial na interpretação de questões.

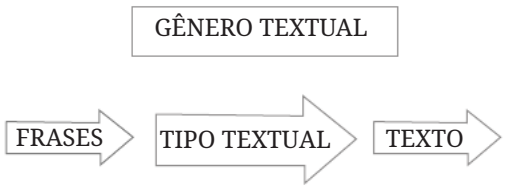
RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS

TIPOLOGIA TEXTUAL

CONHECENDO OS TIPOS TEXTUAIS

Tipos ou sequências textuais são unidades que estruturam o texto. Para Bronckart (1999 apud CAVALCANTE, 2013), "são unidades estruturais, relativamente autônomas, organizadas em frases". Os tipos textuais marcam uma forma de organização da estrutura do texto que se molda a depender do gênero discursivo e da necessidade comunicativa. Por exemplo, há gêneros que apresentam a predominância de narrações – contos, fábulas, romances, história em quadrinhos etc –, outros predominam a argumentação – redação do ENEM, teses, dissertações, artigo de opinião etc.

No intuito de conceituar melhor os tipos textuais, inspiramo-nos em Cavalcante (2013) e apresentamos essa figura que demonstra como podemos identificar os tipos textuais e suas principais características, tendo em vista que, cada sequência textual apresenta características próprias que, conforme mencionamos, pouco ou nada sofrem em alterações, mantendo uma estrutura linguística quase rígida que nos permite classificar os tipos textuais em 5 categorias (**Narrativo; Descritivo; Expositivo; Instrucional; Argumentativo**).



A partir desse esquema, podemos identificar que a orientação gramatical mantida pelas frases apresentam marcas linguísticas, assinalando o tipo textual predominante que o texto deve manter, organizado pelas marcas do gênero textual a qual o texto pertence.

TIPO TEXTUAL
Classifica-se conforme as marcas linguísticas apresentadas no texto. Também é chamado de sequência textual.
GÊNERO TEXTUAL
Classifica-se conforme a função do texto, atribuída socialmente.

Uma última informação muito importante sobre tipos textuais que devemos considerar é que nenhum texto é composto **apenas** por um tipo textual, o que ocorre é a existência de predominância de algumas sequências em detrimento de outras, de acordo com o texto. Dito isso, vamos seguir nossos estudos aprendendo a diferenciar cada classe de tipos textuais, reconhecendo suas principais características e marcas linguísticas.

CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS TEXTUAIS E SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Narrativo

Os textos compostos predominantemente por sequências narrativas cumprem o objetivo de contar uma história, narrar um fato, por isso precisam manter a atenção do leitor/ouvinte e, para tal, lançam mão

de algumas estratégias, como a organização dos fatos a partir de marcadores temporais, espaciais, inclusão de um momento de tensão, chamado de clímax, e um desfecho que poderá ou não apresentar uma moral.

Conforme Cavalcante (2013), o tipo textual narrativo pode ser caracterizado por sete aspectos, são eles:

- **Situação inicial** – envolve a "quebra" de um equilíbrio, o qual demanda uma situação conflituosa;
- **Complicação** – desenvolvimento da tensão apresentada inicialmente;
- **Ações** (para o clímax) – Acontecimentos que ampliam a tensão;
- **Resolução** – Momento de solução da tensão;
- **Situação final** – Retorno da situação equilibrada;
- **Avaliação** – Apresentação de uma "opinião" sobre a resolução;
- **Moral** – Apresentação de valores morais que a história possa ter apresentado.

Esses sete passos podem ser encontrados no seguinte exemplo, a canção "Era um garoto que como eu..."

Vamos ler e identificar essas características, bem como aprender a identificar outros pontos do tipo textual narrativo.

Era um garoto que como eu Amava os Beatles e os Rolling Stones Girava o mundo sempre a cantar As coisas lindas da América	1. Situação inicial: predomínio de equilíbrio;
Não era belo, mas mesmo assim Havia uma garota afim Cantava Help and Ticket to Ride Oh Lady Jane, Yesterday Cantava viva à liberdade Mas uma carta sem esperar Da sua guitarra, o separou Fora chamado na América Stop! Com Rolling Stones	2. Complicação: início da tensão
Stop! Com Beatles songs Mandado foi ao Vietnã Lutar com vietcongs	3. Clímax;
Era um garoto que como eu Amava os Beatles e os Rolling Stones Girava o mundo, mas acabou	4. Resolução;
Fazendo a guerra no Vietnã Cabelos longos não usa mais Não toca a sua guitarra e sim Um instrumento que sempre dá A mesma nota, ra-tá-tá-tá Não tem amigos, não vê garotas Só gente morta caindo ao chão Ao seu país não voltará	6. Situação final; 7. Avaliação;
Pois está morto no Vietnã Stop! Com Rolling Stones Stop! Com Beatles songs Stop! Com Beatles songs No peito, um coração não há Mas duas medalhas sim	8. Moral.

Fonte: google.com/letrasdemusica. Acessado em: 05/09/2020.

Essas sete marcas que definem o tipo textual narrativo podem ser resumidas em marcas de organização linguística que são caracterizadas por: **Presença de marcadores temporais e espaciais**; **verbos**, predominantemente, utilizados **no passado**; **presença de narrador e personagens.**

Importante!

Os gêneros textuais que são, predominantemente, narrativos, apresentam outras tipologias textuais em sua composição, tendo em vista que nenhum texto é composto exclusivamente por uma sequência textual. Por isso, devemos sempre identificar as marcas linguísticas que são predominantes em um texto, a fim de classificá-lo.

Para sua compreensão, também é preciso saber o que são **marcadores temporais e espaciais.**

São formas linguísticas como advérbios, pronomes, locuções etc. utilizados para demarcar um espaço físico ou temporal em textos. Nos tipos textuais narrativos, esses elementos são essenciais para marcar o equilíbrio e a tensão da história, além de garantirem a coesão do texto. Exemplos de marcadores temporais e espaciais: Atualmente, naquele dia, nesse momento, aqui, ali, então...

Um outro indicador do texto narrativo é a presença do narrador da história. Por isso, é importante aprendermos a identificar os principais tipos de narrador de um texto:

Narrador: também conhecido como foco narrativo é o responsável por contar os fatos que compõem o texto.
Narrador personagem: Verbos flexionados em 1ª pessoa. O narrador participa dos fatos.
Narrador observador: Verbos flexionados em 3ª pessoa. O narrador tem propriedade dos fatos contados, porém não participa das ações.
Narrador onisciente: Os fatos podem ser contados em 3ª ou 1ª pessoa verbal. O narrador conhece os fatos e não participa das ações, porém o fluxo de consciência do narrador pode ser exposto, levando o texto para a 1ª pessoa.

Alguns gêneros são conhecidos por suas marcas predominantemente narrativas, são eles: notícia, diário, conto, fábula, entre outros. É importante reafirmar que o fato de esses gêneros serem essencialmente narrativos, não significa que não possam apresentar outras sequências em sua composição.

Para diferenciar os tipos textuais e proceder na classificação correta, é sempre essencial prestar atenção nas marcas que predominam no texto.

Após demarcarmos as principais características do tipo textual narrativo, vamos agora conhecer as marcas mais importantes da sequência textual classificada como descritiva.

Descritivo

O tipo textual descritivo é marcado pelas formas nominais que dominam o texto. Os gêneros que utilizam esse tipo textual, geralmente, utilizam a sequência descritiva como suporte para um propósito maior. São exemplos de textos cujo tipo textual predominante é a descrição: relato de viagem, currículo, anúncio, classificados, lista de compras etc. Veja um trecho da Carta de Pero Vaz de Caminha que relata suas impressões a respeito de alguns aspectos do território que viria a ser chamado de Brasil no ano de 1500.

> *Ali veríeis galantes, pintados de preto e vermelho, e quartejados, assim pelos corpos como pelas pernas, que, certo, assim pareciam bem. Também andavam entre eles quatro ou cinco mulheres, novas, que assim nuas, não pareciam mal. Entre elas andava uma, com uma coxa, do joelho até o quadril e a nádega, toda tingida daquela tintura preta; e todo o resto da sua cor natural. Outra trazia ambos os joelhos com as curvas assim tintas, e também os colos dos pés; e suas vergonhas tão nuas, e com tanta inocência assim descobertas, que não havia nisso desvergonha nenhuma.*

(https://www.todamateria.com.br/carta-de-pero-vaz-de-caminha)

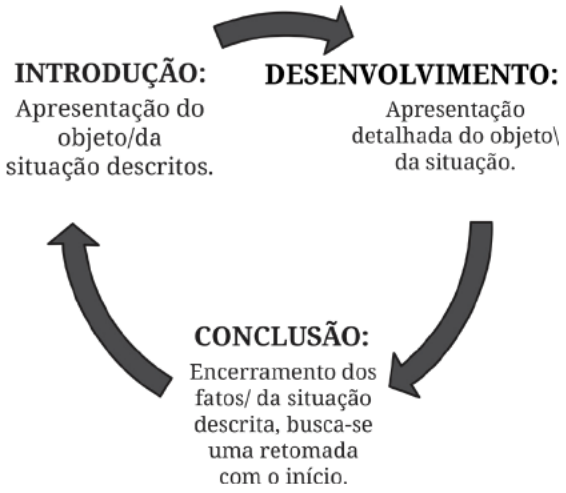
Note que apesar da presença pontual da sequência narrativa, há predominância da descrição do cenário e dos personagens, evidenciada pela presença de adjetivos (galantes, preto, vermelho, nuas, tingida, descobertas etc). A carta de Pero Vaz constitui uma espécie de relato descritivo para manter a comunicação entre a Corte Portuguesa e os navegadores. Todavia, considerando as emergências comunicativas do mundo moderno, a carta tornou-se um gênero menos usual e, aos poucos, substituído por outros gêneros como, por exemplo, o *e-mail.*

A sequência descritiva também pode se apresentar de forma esquemática em alguns gêneros, como podemos ver no cardápio abaixo:

Fonte:https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2020/07/12/filha-de-dono-de-cantina-faz-desenhos-para-divulgar-cardapio-e-ajudar-o-pai-a-vender-na-web.ghtml

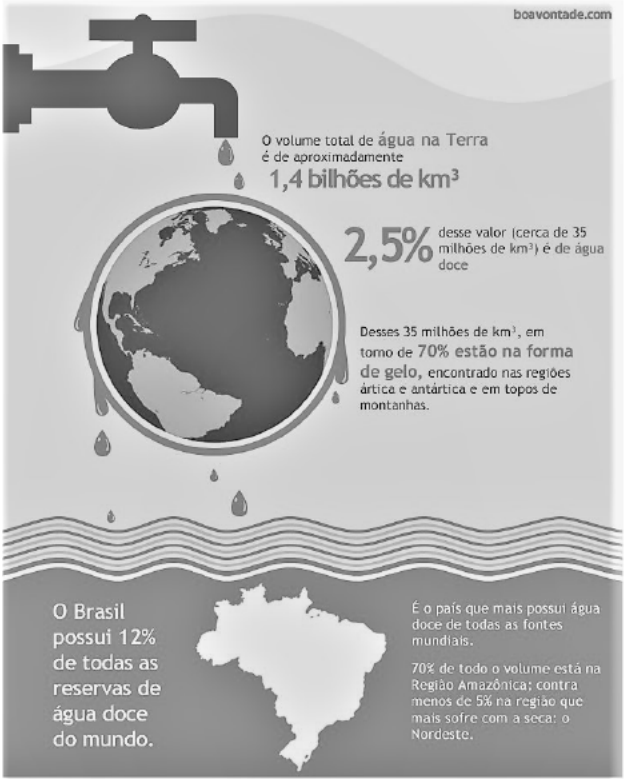
Note que há presença de muitos adjetivos, locuções, substantivos que buscam levar o leitor a imaginar o objeto descrito. O gênero acima apresenta a descrição das refeições (pão, croissant, feijão, carne etc) com uso de adjetivos ou locuções adjetivas (de queijo, doce, salgado, com calabresa, moída etc). Ele está organizado de forma esquematizada em seções (salgados, lanches, caldos e panquecas) de maneira que facilita a leitura (o pedido, no caso) do cliente.

Organização do texto descritivo:



Expositivo

O texto expositivo visa apresentar fatos e ideias a fim de deixar claro o tema principal do texto. Nesse tipo textual, é muito comum a presença de dados, informações científicas, citações diretas e indiretas, que servem para embasar o assunto do qual o texto trata. Para lustrar essa explicação, veja o exemplo a seguir:



Fonte:https://www.boavontade.com/pt/ecologia/infografico-dados-mostram-panorama-mundial-da-situacao-da-agua/2016

O infográfico acima apresenta as informações pertinentes sobre o panorama mundial da situação da água no ano de 2016. O gênero foi construído com o objetivo de deixar o leitor informado a respeito do tema "tratado, e para isso," o autor dispõe, além da linguagem clara e objetiva, de recursos visuais para atingir esse objetivo.

Assim como os tipos textuais apresentados anteriormente, os textos expositivos também apresentam uma estrutura que mistura elementos tipológicos de outras sequências textuais, tendo em vista que, para apresentar fatos e ideias, utilizamos aspectos descritivos, narrativos e, por vezes, injuntivos.

É importante destacar que os textos expositivos podem, muitas vezes, serem confundidos com textos argumentativos, uma vez que existem textos argumentativos que são classificados como expositivos, pois utilizam exemplos e fatos para fundamentar uma argumentação.

Outra importante diferença entre a sequência expositiva e a argumentativa é que esta apresenta uma opinião pessoal, **enquanto aquela não abre margem para a argumentação, uma vez que o fato exposto é apresentado como dado, ou seja, o conhecimento sobre uma questão não é posto em debate**.

Apresenta-se um conceito e expõem-se as características desse conceito sem espaço para opiniões.

Marcas linguísticas do texto expositivo:

- Apresenta informações sobre algo ou alguém, presença de verbos de estado;
- Presença de adjetivos, locuções e substantivos que organizam a informação;
- Desenvolve-se mediante uso de recursos enumerativos;
- Presença de figuras de linguagem como Metáfora e Comparação;
- Pode apresentar um pensamento contrastivo ao final do texto.

Os textos expositivos são comuns em gêneros científicos ou que desencadeiam algum aspecto de curiosidade nos leitores, como o exemplo a seguir:

VEJA 10 MULHERES INVENTORAS QUE REVOLUCIONARAM O MUNDO
08/03/2015 07h43 - Atualizado em 08/03/2015 07h43

Hedy Lamarr - conexão wireless

Além de atriz de Hollywood, famosa pelo longa "Ecstasy" (1933), a austríaca naturalizada norte-americana Hedy Lamarr foi a inventora de uma tecnologia que permitia controlar torpedos à distância, durante a Segunda Guerra Mundial, alterando rapidamente os canais de frequência de rádio para que não fossem interceptados pelo inimigo. Esse conceito de transmissão acabou, mais tarde, permitindo o desenvolvimento de tecnologias como o Wi-Fi e o Bluetooth.

Fonte: https://glo.bo/2Jgh4Cj Acessado em: 07/09/2020. Adaptado.

Instrucional ou Injuntivo

O tipo textual instrucional, ou injuntivo, é caracterizado por estabelecer um "propósito autônomo" (CAVALCANTE, 2013, p.73) que busca convencer o leitor a realizar alguma tarefa. Esse tipo textual

é predominante em gêneros como: bula de remédio, tutoriais na internet, horóscopos e também nos manuais de instrução.

A principal marca linguística dessa tipologia é a presença de verbos conjugados no modo **imperativo** e também em sua forma **infinitiva**. Isso se deve ao fato de essa tipologia buscar persuadir o leitor e levá-lo a realizar as ações mencionadas pelo gênero.

Para que possamos identificar corretamente essa tipologia textual, faz-se necessário observar um gênero textual que apresente esse tipo de texto, como o exemplo a seguir:

> Como faço para criar uma conta do Instagram?
> Para criar uma conta do Instagram pelo aplicativo:
> 1. Baixe o aplicativo do Instagram na App Store (iPhone) ou Google Play Store (Android).
> 2. Depois de instalar o aplicativo, toque no ícone para abri-lo.
> 3. Toque em **Cadastrar-se com e-mail ou número de telefone** (Android) ou **Criar nova conta** (iPhone) e insira seu endereço de e-mail ou número de telefone (que exigirá um código de confirmação), toque em **Avançar**. Também é possível tocar em **Entrar com o Facebook** para se cadastrar com sua conta do Facebook.
> 4. Se você se cadastrar com o e-mail ou número de telefone, crie um nome de usuário e uma senha, preencha as informações do perfil e toque em **Avançar.** Se você se cadastrar com o Facebook, será necessário entrar na conta do Facebook, caso tenha saído dela.

Fonte: https://www.facebook.com/help/instagram/. Acessado em: 07/09/2020.

No exemplo acima, podemos destacar a presença de verbos conjugados no modo imperativo, como: **baixe**, **toque**, **crie**, além de muitos verbos no infinitivo, como: *instalar*, *cadastrar*, *avançar*. Outra característica dos textos injuntivos é a enumeração de passos a serem cumpridos para a realização correta da tarefa ensinada e também a fim de tornar a leitura mais didática.

É **importante** lembrar que a principal marca linguística dessa tipologia é a presença de verbos conjugados no **modo imperativo** e em sua forma **infinitiva.** Isso se deve ao fato de essa tipologia buscar persuadir o leitor e levá-lo a realizar as ações mencionadas pelo gênero.

Argumentativo

O tipo textual argumentativo é sem dúvidas o mais complexo e, por vezes, pode apresentar um maior grau de dificuldade na identificação, bem como em sua análise. O texto argumentativo tem por **objetivo** a **defesa de um ponto de vista**, portanto, envolve a **defesa de uma tese e a apresentação de argumentos que visam sustentar essa tese.**

Um exemplo típico desse tipo de texto argumentativo são as redações do ENEM. Nesse tipo de texto, a introdução apresenta o ponto de vista (tese) a ser defendido pelo autor de maneira contextualizada. No segundo e terceiro parágrafos, o autor pode utilizar estratégias argumentativas para sustentar o seu ponto de vista, como dados estatísticos, definições, exemplificações, alusões históricas e filosóficas, referências a outras áreas do conhecimento etc. Na conclusão, o autor conclui ratificando seu ponto de vista e apresenta possíveis soluções para o problema em questão.

Outro aspecto importante dos textos argumentativos é que eles são compostos por estruturas linguísticas conhecidas como operadores argumentativos, que organizam as orações subordinadas, estruturas mais comuns nesse tipo textual.

A seguir, apresentamos um quadro sintético com algumas estruturas linguísticas que funcionam como operadores argumentativos e que facilitam a escrita e a leitura de textos argumentativos:

OPERADORES ARGUMENTATIVOS
É incontestável que... Tal atitude é louvável, repudiável, notável... É mister, é fundamental, é essencial...

Essas estruturas utilizadas adequadamente no texto argumentativo expõem a opinião do autor, ajudando na defesa de seu ponto de vista e construindo a estrutura argumentativa desse tipo textual.

Importante!

O tipo textual argumentativo não pode ser confundido com o gênero textual dissertativo-argumentativo. Esse gênero é composto por sequências argumentativas, mas também há a apresentação, dissertação de ideias, a fim de alcançar a persuasão do ouvinte/leitor. O Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM é um certame que cobra esse gênero em sua prova de redação.

Agora que já conhecemos os cinco principais tipos textuais, vamos exercitar nossos conhecimentos com as seguintes questões de concurso:

GÊNEROS TEXTUAIS

O que são os gêneros textuais?

Quando pensamos em uma definição para gêneros textuais, somos levados a inúmeros autores que buscaram definir e classificar esses elementos, e, inicialmente, é interessante nos lembrarmos dos gêneros literários que estudamos na escola. Podemos nos remeter ao conceito de Tragédia e Comédia, referindo-se aos clássicos da literatura grega. Afinal, quem nunca ouviu falar das histórias de Ilíada ou de A Odisseia, ambas de Homero? Mas o que esses textos têm em comum? Inicialmente, você pode ser levado a pensar que nada, além do fato de terem sido escritos pelo mesmo autor, porém, a estrutura dessas histórias respeita um padrão textual estabelecido e reconhecido na época em que foram escritas.

De maneira análoga, quando pensamos em gêneros textuais, devemos buscar identificar os elementos que caracterizam textos, aparentemente, tão diferentes, logo, da mesma forma que comparamos as estruturas de Ilíada e Odisseia, é preciso buscar as semelhanças entre uma notícia e um artigo de opinião, por exemplo, e também, é fundamental identificar as razões que nos levam a classificar cada um desses gêneros com termos diferentes.

Esse ponto de interseção é o que podemos estabelecer como os principais aspectos de classificação de um gênero textual.

Dessa forma, conforme Maingueneau (2018, p.71), o ponto de interseção que estabelece sobre qual gênero estamos tratando é indicado por "*rotinas* de comportamentos estereotipados e anônimos que se estabilizaram pouco a pouco, mas que continuam sujeitos a uma variação contínua". Logo, o primeiro

elemento que precisamos identificar para classificar um gênero é o papel social, marcado pelos comportamentos e pelas "rotinas" humanas típicas de quem vive em sociedade e, portanto, precisa se fazer compreender tão bem quanto ser compreendido.

Esse é sem dúvidas o elemento que melhor diferencia tipos e gêneros textuais, uma vez que os tipos textuais **não** têm apelo ao ambiente social e são muito mais identificáveis por suas marcas linguísticas. O fator social dos gêneros textuais também irá direcionar outros aspectos importantes na classificação desses elementos, justamente devido à dinâmica social em que estão inseridos, os gêneros são passíveis de alterações em sua estrutura.

Tais alterações podem ocorrer ao longo do tempo, tornando o gênero completamente modificado, como se deu com as cartas pessoais e os e-mails, por exemplo; ou podem ser alterações pontuais que se prestam a uma finalidade específica e momentânea, como aconteceu com o anúncio, apresentado a seguir, da loja O Boticário:

Fonte: https://bit.ly/34yptsR. Acessado em: 12/09/2020.

O gênero anúncio apresenta uma clara referência ao gênero contos de fada, porém, a estrutura desse gênero que é, predominantemente, narrativo foi modificada para que o **propósito** do anúncio fosse alcançado, ou seja, persuadir o leitor e leva-lo a adquirir os produtos da marca. No caso do gênero anúncio publicitário, usar outros gêneros e modificar sua estrutura básica é uma estratégia que é estabelecida a fim de que a principal função do anúncio se cumpra, qual seja: vender um produto.

A partir desses exemplos, já podemos enumerar mais algumas características comuns a todos os tipos de gêneros textuais: presença de aspectos sociais e o propósito de um gênero, para alguns autores, como Swales (1990), chamado de propósito comunicativo. Segundo esse autor, os gêneros têm a função de realizar um objetivo ou objetivos, então, ele sustenta a posição de que o propósito comunicativo é o critério de maior importância, pois é o que motiva uma ação e é vinculado ao poder do autor.

Além disso, um gênero textual, para ser identificado como tal, é amparado por um protótipo textual, o qual também pode ser reconhecido como estereótipo textual, que resguarda características básicas do gênero. Por exemplo, ao olharmos para o anúncio mencionado acima, identificamos traços do gênero contos de fada tanto na porção textual do anúncio que começa com a frase: "era uma vez..." quanto pelas imagens que remetem ao conto da "Branca de Neve".

Tais marcas, sobretudo as linguísticas, auxiliam os falantes de uma comunidade a reconhecer o gênero e também a escrever esse gênero quando necessita. Isso torna a característica da prototipicidade tão importante no reconhecimento e na classificação de um gênero. Ademais, os traços estereotipados de um gênero devem ser reconhecidos por uma comunidade, reafirmando o teor social desses elementos, e estabelecendo a importância de um indivíduo adquirir o hábito da leitura, pois quanto mais se lê, a mais gêneros se é exposto.

Portanto, a partir de todas essas informações sobre os gêneros textuais, podemos afirmar que, de **maneira resumida, os gêneros textuais são ações linguísticas situadas socialmente que servem a propósitos específicos e são reconhecidos pelos seus traços em comum**. A seguir demonstramos uma tabela com as características básicas para a correta identificação dos gêneros textuais:

GÊNEROS TEXTUAIS SÃO:
● Ações sociais; ● Ações com configuração prototípica; ● Reconhecidos pelos membros de uma comunidade; ● O propósito de uma ação social; ● Divididos em classes.

Outra importante característica que devemos reforçar é que os gêneros textuais não são quantificáveis, existem inúmeros. Justamente pelo fato de os gêneros sofrerem com as relações sociais, que são instáveis, não há um número exato de gêneros textuais que possamos estudar, diferentemente dos tipos textuais.

GÊNEROS TEXTUAIS	TIPOS TEXTUAIS
Relação com aspectos sociais.	Associação a aspectos linguísticos.
Podem ser alterados.	Não podem sofrer alteração, sob pena de serem reclassificados
Estabelecem uma função social.	Organizam os gêneros textuais

Apesar de não existir um número quantificável de gêneros textuais, podemos estudar a estrutura dos gêneros mais comuns nas provas de concursos, com o fito de nos prepararmos melhor e ganharmos tempo na resolução de questões que envolvam esse assunto. Por isso, a seguir, iremos nos deter aos principais gêneros textuais abordados em importantes bancas de concursos no país. Posteriormente, trazemos questões de provas de concursos anteriores que irão nos auxiliar a praticar esse conteúdo.

NOTÍCIA

A notícia é um gênero textual de caráter jornalístico e, como tal, deve apresentar os fatos narrados de maneira objetiva e imparcial. A notícia pode apresentar sequências textuais narrativas e descritivas na sua composição linguística, por isso, é fundamental sempre termos em mente as características basilares de todos os principais tipos textuais, os quais tratamos anteriormente.

Como aprendemos no início deste capítulo, os gêneros textuais possuem características que os distinguem dos tipos textuais, dentre elas o fato de ter um apelo a questões sociais, ter um propósito comunicativo e apresentar uma configuração mais ou menos padrão que varia em poucos ou nenhum aspecto entre os gêneros.

Por ser um gênero, a notícia também apresenta essas características, seu propósito comunicativo é informar uma comunidade sobre assuntos de interesse comum, por isso, a notícia deve ser comunicada com imparcialidade, ou seja, sem que o meio que a transmite apresente sua opinião sobre os fatos; outra

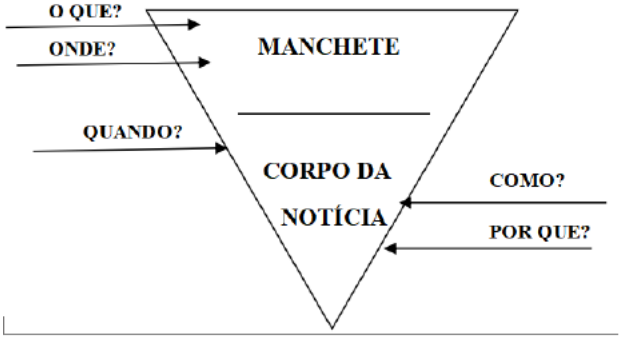
importante característica da notícia é a sua configuração prototípica, seu padrão textual reconhecido por leitores de uma comunidade.

Essa configuração própria da notícia é reconhecida pelos termos: *Manchete, Lead* e *Corpo da Notícia*. Vejamos na prática como reconhecer o esquema prototípico desse gênero:

Casal suspeito de assaltos é preso após colidir carro na contramão enquanto fugia da polícia, em Fortaleza	Manchete
Foram apreendidos três aparelhos celulares roubados e uma arma de fogo com seis munições.	Lead
Um casal suspeito de realizar assaltos foi preso após capotar um carro ao dirigir na contramão enquanto fugia da polícia na tarde deste domingo (13), no Bairro Henrique Jorge, em Fortaleza. Uma das vítimas, que preferiu não se identificar, disse que os assaltantes dirigiam em alta velocidade pelas ruas após abordar de forma fria os pertences. "A mulher estava conduzindo o carro e o comparsa dela abordava as pessoas colocando a arma na cabeça", afirmou.	Corpo da Notícia

Fonte: https://glo.bo/35KM591. Acessado em: 14/09/2020.

Na formulação de uma notícia, para que ela atinja seu propósito de informar, é fundamental que o autor do texto seja guiado por essas perguntas a fim de tornar seu texto imparcial e objetivo:



É importante ressaltar que, com o advento das redes sociais, tornou-se cada vez mais comum que o gênero notícia seja divulgado por meio de plataformas diferentes, como as redes sociais. Isso democratiza a informação, porém também abre margem para a criação de notícias falsas que se baseiam nesse esquema de organização das notícias para buscar alguma credibilidade do público. Então, atualmente, podemos afirmar que a fonte de publicação é tão importante para o reconhecimento de uma notícia quanto a estrutura padrão do gênero da qual tratamos acima.

O próximo gênero que trataremos é a reportagem que guarda sutis diferenças em comparação com a notícia e também é muito abordada em provas de concursos.

REPORTAGEM

A reportagem é um gênero textual que, diferentemente da notícia, além de oferecer informações acerca de um assunto, também apresenta os pontos de vista sobre um tema, tendo, portanto, um caráter argumentativo; essa é a principal diferença entre os gêneros notícia e reportagem.

Como vimos anteriormente, a notícia deve ser, ou buscar ser, imparcial, ou seja, não devemos encontrar nesse gênero a opinião do meio que a divulga. Por isso, nesse texto, as sequências textuais mais encontradas são a narrativa e a descritiva, justamente com a finalidade de se evitar apresentar um ponto de vista.

Porém, a reportagem apresenta as opiniões sobre um mesmo fato, pois essa opinião é o principal "ingrediente" dos textos desse gênero que são representados, predominantemente, pela sequência argumentativa.

É importante relembrarmos que o tipo textual argumentativo é organizado em três macro partes: *tese, desenvolvimento e conclusão* (conferir no capítulo anterior). Por manter esse padrão, a reportagem aprofunda-se em temas sociais de ampla repercussão e interesse do público, algo que não é o foco da notícia, tendo em vista que a notícia busca apenas a divulgação da informação.

Diante disso, o suporte de veiculação das reportagens é, quase sempre, aquele que faz uso do vídeo, como a televisão, o computador, o tablet, o celular. As reportagens têm um caráter de "matérias especiais" em jornais de ampla repercussão, mas também podem ser veiculadas em suportes escritos, como revistas e jornais, apesar de, com o avanço do uso das redes sociais, estas são os principais meios de divulgação desse gênero atualmente.

Conforme a Academia Jornalística (2019), a reportagem apresenta informações mais detalhadas sobre um fato e/ou fenômeno de grande relevância social. Isso significa que o repórter deve demonstrar os lados que compõem a matéria, a fim de que o leitor construa sua própria opinião sobre o tema.

A despeito dessas diferenças na construção dos gêneros mencionados, a reportagem e a notícia guardam semelhanças, como a busca pelas respostas às perguntas *O Quê? Como? Por Quê? Onde? Quando? Quem?* Essas perguntas norteiam a escrita tanto da reportagem quanto da notícia, que se diferencia da primeira por seu caráter essencialmente informativo.

Notícia

Apresenta um fato de forma simples e objetiva;
Objetivo é informar;
Apuração dos fatos objetiva;
Conteúdo de curto prazo;
Conteúdo segue o modelo da pirâmide invertida (conf. acima).

Reportagem

Questiona fatos e efeitos de um fato determinado;
Apresenta argumentos sobre um mesmo fato;
Apuração extensa;
Conteúdo sem ordem determinada, pode apresentar entrevistas, dados, imagens, etc.

Fonte: https://bit.ly/3kD9tvk. Acessado em: 17/09/2020. Adaptado.

É importante ressaltar que nenhum gênero é composto apenas por uma única sequência textual e que, portanto, a reportagem também apresentará esse paradigma, pois esse gênero é essencialmente argumentativo, porém pode apresentar outras sequências textuais a fim de alcançar seu objetivo final.

A seguir daremos continuidade aos nossos estudos sobre os principais gêneros textuais objeto de provas de concurso com um dos gêneros mais comuns em provas de seleções: o artigo de opinião.

ARTIGO DE OPINIÃO

O artigo de opinião faz parte da ordem de textos que buscam argumentar. Esse gênero usa a argumentação para analisar, avaliar e responder a uma questão controversa. Esse instrumento textual situa-se no âmbito do discurso jornalístico, pois é um gênero que circula, principalmente, em jornais e revistas impressos ou virtuais. Com o artigo de opinião, temos a discussão de um problema de âmbito social. E, por meio dessa discussão, podemos defender nossa opinião, como também refutar opiniões contrárias às nossas, ou ainda, podemos propor soluções para a questão controversa.

A intenção do escritor ao escolher o artigo de opinião é a de convencer seu interlocutor, para isso, ele terá que usar de informações, fatos, opiniões que serão seus argumentos. BRÄKLING *apud* Ohuschi e Barbosa aponta:

> *O artigo de opinião é um gênero de discurso em que se busca convencer o outro de uma determinada ideia, influenciá-lo, transformar os seus valores por meio de um processo de argumentação a favor de uma determinada posição assumida pelo produtor e de refutação de possíveis opiniões divergentes. É um processo que prevê uma operação constante de sustentação das afirmações realizadas, por meio da apresentação de dados consistentes que possam convencer o interlocutor (2011. p.305).*

Dessa forma, para alcançar o objetivo do gênero, o escritor deverá usar de diversos conhecimentos, como: enciclopédicos, interacionais, textuais e linguísticos. É por meio da escolha de determinados recursos linguísticos que percebemos que nada é por acaso, pois, a cada escolha há uma intenção: "... toda atividade de interpretação presente no cotidiano da linguagem fundamenta-se na suposição de quem fala tem certas intenções ao comunicar-se" (KOCH, 2011, p. 22).

Quando queremos dar uma opinião sobre determinado tema, é necessário que tenhamos conhecimento sobre esse tema. Por isso, normalmente, os autores de artigos de opinião são especialistas no assunto por eles abordado. Ao escolherem um assunto, os autores devem considerar as diversas "vozes" já existentes sobre mesmo assunto. E, dependendo da intenção, apoiar ou negar determinadas vozes.

Por isso que a linguagem utilizada pelo articulista de um texto de opinião deve ser simples, direta, convincente; utiliza-se a terceira pessoa, apesar de a primeira ser adequada para um artigo de opinião pessoal, porém, ao escolher a terceira pessoa do singular, o articulista consegue dar um tom impessoal ao seu texto, fazendo com que sua produção textual não fique centrada só em suas próprias opiniões.

Quanto à composição estrutural, Kaufman e Rodriguez (1995) *apud* Pereira (2008) propõem a seguinte estruturação:

- Identificação do tema, acompanhada de seus antecedentes e alcance para situar a questão polêmica;
- Tomada de posição, exposição de argumentos de modo a justificar a tese;
- Reafirmação da posição adotada no início da produção, ao mesmo tempo em que as ideias são articuladas e o texto é concluído.

ORGANIZAÇÃO TEXTUAL DO ARTIGO DE OPINIÃO	
Introdução	Identificação da questão polêmica alvo de debate no texto.
Desenvolvimento	Tese do autor (posicionamento defendido) – Tese contrária (posicionamentos de terceiros) – Aceitação ou refutação – Argumentos a favor da tese do autor do texto.
Conclusão	Fechamento do texto e reforço do posicionamento adotado.

No processo de escrita de qualquer texto, é preciso estar atento aos elementos de coesão que ligam as ideias do autor aos seus argumentos, porém, nos textos argumentativos, é fundamental prestar ainda mais atenção a esse processo; por isso, muito cuidado com a coesão na escrita e na leitura de textos opinativos.

A fim de mantermos a linha de pensamento nos estudos de textos argumentativos, seguimos nossa abordagem, apresentando outro gênero sempre presente nas provas de língua portuguesa em concursos públicos: o editorial.

EDITORIAL

Até aqui, estudamos dois gêneros com predominância de sequência argumentativa. O terceiro será o editorial, gênero muito marcante no âmbito jornalístico e que expressa a opinião de um veículo de comunicação.

Como já debatemos muito sobre a estrutura dos textos argumentativos de uma forma geral, iremos nos atentar aqui para as principais características do gênero editorial e no que ele se diferencia do Artigo de opinião, por exemplo.

EDITORIAL - CARACTERÍSTICAS
Expressa opinião de um jornal ou revista a respeito de um tema atual; O objetivo desse gênero é esclarecer ou alertar os leitores sobre alguma temática importante; Busca persuadir os leitores, mobilizando-os a favor de uma causa de interesse coletivo; Sua estrutura também é baseada em: *Introdução, Desenvolvimento e Conclusão!*

O início de um editorial é bem semelhante ao de um artigo de opinião: apresenta-se a ideia central ou problema social a ser debatido no texto, posteriormente segue-se a apresentação do ponto de vista defendido e conclui-se com a retomada da opinião apresentada incialmente. A principal diferença entre editorial e artigo de opinião é que aquele representa a opinião de uma corporação, empresa ou instituição.

EDITORIAL – MARCAS LINGUÍSTICAS
Verbos na 3ª pessoa do singular ou plural; Uso do modo indicativo nas formas verbais predominante; Linguagem clara, objetiva e impessoal.

O editorial, além de ser um gênero muito comum nas provas de interpretação textual em concursos públicos, também é, recorrentemente, cobrado por muitas bancas em provas de redação. Por isso, a seguir, apresentamos um breve esquema para facilitar a escrita desse gênero, especialmente em certames que cobrem redação.

EDITORIAL – ESTRUTURA TEXTUAL POR PARÁGRAFOS	
Parágrafo 1	Apresentação do tema (situando o leitor) e já com um posicionamento definido. Ser didático ao apresentar o assunto ao leitor.
Parágrafo 2	Contextualização do tema, comparando-o com a realidade e trazendo as causas e indicativos concretos do problema. Mais uma vez, posicionamento sobre o assunto.
Parágrafo 3	Análise e as possíveis motivações que tornam o tema polêmico (ou justificativas de especialista da área). É preciso trazer dados factuais, exemplos concretos que ilustram a argumentação.
Parágrafo 4	Conclusivo, com o posicionamento crítico final, retomando o posicionamento inicial sem se repetir.

A seguir, apresentamos nosso último gênero textual abordado neste material. Lembramos que o universo de gêneros textuais é imenso, por isso, é impossível apresentar uma compilação de estudos com todos os gêneros, apesar disso, trazemos aqui os principais gêneros cobrados em avaliações de língua portuguesa. Seguindo esse critério, o próximo gênero estudado é a crônica.

CRÔNICA

O gênero crônica é muito conhecido no meio literário no Brasil. Podemos citar ilustres autores que se tornaram famosos pelo uso do gênero, como Luís Fernando Veríssimo e Marina Colasanti. Também por ser um gênero curto de cunho social voltado para temas atuais, é muito usado em provas de concurso para ilustrar questões de interpretação textual e também para contextualizar questões que avaliam a competência gramatical dos candidatos.

As crônicas apresentam uma abordagem cotidiana sobre um assunto atual e podem ser *Narrativas* ou *Argumentativas.*

CRÔNICA NARRATIVA	CRÔNICA ARGUMENTATIVA
Limitam-se a contar fatos do cotidiano; Pode apresentar um tom humorístico; Foco narrativo em 1ª ou 3ª pessoa.	Defesa de um ponto de vista, relacionado ao assunto em debate; Uso de argumentos e fatos; Também pode ser escrita em 1ª ou 3ª pessoa; Uso de argumentos de modo pessoal e subjetivo.

Apesar de as formas de texto verbais serem o formato mais comum na construção de uma crônica, atualmente, podemos encontrar crônicas veiculadas em outros formatos, como vídeo, muito divulgados nas redes sociais.

No tocante ao estilo da crônica argumentativa, trata-se de um texto com estrutura argumentativa padrão (*Introdução, Desenvolvimento, Conclusão*), muito veiculado em jornais e revistas, e, por isso, é um gênero que passeia pelos ambientes literários e jornalísticos; apresenta um teor opinativo forte, com observação dos fatos sociais mais atuais; outra característica presente nesse gênero é o uso de figuras de linguagem, como a ironia e a metáfora que auxiliam na presença do tom sarcástico que a crônica pode ter.

A seguir apresentamos um trecho da crônica "O que é um livro?" da escritora Marina Colasanti em que podemos identificar as principais características desse gênero:

> O que é um livro?
>
> O que é um livro? A pergunta se impõe neste momento em que que a isenção de impostos sobre o objeto primeiro da cultura e do conhecimento está em risco. Uma contribuição tributária de 12% afastaria ainda mais a leitura de quem tanto precisa dela.
>
> Um livro é:
>
> – A casa das palavras. Acabei de gravar um vídeo para jovens estudantes e disse a eles que o ofício de um escritor é cuidar dessa casa, varre-la, fazer a cama das palavras, providenciar sua comida, vesti-las com harmonia.
>
> – A nave espacial que nos permite viajar no tempo para a frente e para trás. Habitar o passado ao tempo em que foi escrito. Ou revisitá-lo de outro ponto de vista, inalcançável quando o passado aconteceu: o do presente, com todos os conhecimentos adquiridos e as novas maneiras de viver. [...]
>
> - Ao mesmo tempo, espelho da realidade e ponte que nos liga aos sonhos. Crítica e fantasia. Palavra e música, prosa e poesia. Luz e sombra. Metáfora da vida e dos sentimentos. Lugar de preservação do alheio e ponto de encontro com nosso núcleo mais profundo. Onde muitas portas estão disponíveis, para que cada um possa abrir a sua.
>
> – A selva na qual, entre rugidos e labaredas, dragões enfrentam centauros. O pântano onde as hidras agitam suas múltiplas cabeças.
>
> – Todas as palavras do sagrado, todas elas foram postas nos livros que deram origem às religiões e neles conservadas.

Fonte: https://bit.ly/2HIecxi. Acessado em:17/09/2020. Adaptado.

Como podemos notar, a crônica trata de um assunto bem atual: o aumento da carga tributária que incide sobre o preço dos livros. A autora apresenta sua opinião e segue argumentando sobre a importância dos livros na sociedade com um ponto de vista ladeado pela literatura, o que fortalece sua argumentação.

Para finalizar nossos estudos sobre gêneros textuais, é importante deixarmos uma informação relevante sobre esse assunto. Para muitos autores, os gêneros não apenas moldam formas de texto, mas formas de dizer marcadas pelo discurso, por isso, em algumas metodologias (e também em alguns editais de concurso), os gêneros serão tratados como do **discurso.**

Dica

Gêneros do discurso marcam o processo de interação verbal, como todo discurso materializa-se por meio de textos, a nomenclatura gêneros textuais torna-se mais adequada para essa perspectiva de estudos. Podemos distinguir as duas variantes vocabulares de acordo com as demandas sociais e culturais de estudo dos gêneros.

DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL

As regras de ortografia são muitas e, na maioria dos casos, contraproducentes, tendo em vista que a lógica da grafia e da acentuação das palavras, muitas vezes, é derivada de processos históricos de evolução da língua.

Por isso, vale sempre lembrar a dica de ouro do aluno craque em ortografia: **leia sempre!** Somente a prática de leitura irá lhe garantir segurança no processo de grafia das palavras.

Em relação à acentuação, por outro lado, a maior parte das regras não são efêmeras, porém, são em grande número. Neste material, iremos apresentar uma forma condensada e prática de nunca mais esquecer os acentos e os motivos pelos quais as palavras são acentuadas.

Ainda sobre aspectos ortográficos da língua portuguesa, é importante estarmos atentos ao uso de letras cujos sons são semelhantes e geram confusão quanto à escrita correta, veja:

- **É com X ou CH**: empregamos X após os ditongos. Ex.: ameixa, frouxo, trouxe.

USAMOS X:	USAMOS CH:
● Depois da sílaba EM, se a palavra não for derivada de palavras iniciadas por CH: enxerido, enxada; ● Depois de ditongo: caixa, faixa; ● Depois da sílaba inicial ME se a palavra não for derivada de vocábulo iniciado por CH: mexer, mexilhão.	● Depois da sílaba EM, se a palavra for derivada de palavras iniciadas por CH: encher, encharcar; ● Em palavras derivadas de vocábulos que são grafados com CH: recauchutar, fechadura

Fonte: instagram/academiadotexto. Acesso em: 10/10/2020.

- **É com G ou com J**: usamos G em substantivos terminados em: -agem; igem; -ugem. Ex.: viagem, ferrugem;
  Palavras terminadas em: ágio, -égio, -ígio, -ógio, -úgio. Ex.: sacrilégio, pedágio;
  Verbos terminados em -ger e -gir. Ex.: proteger, fugir;
  Usamos J em formas verbais terminadas em -jar ou -jer. Ex.: viajar, lisonjear;
  Termos derivados do latim escritos com j.
- **É com Ç ou S**: após ditongos, usamos, geralmente, Ç, quando houver som de S e escrevemos S, quando houver som de Z. Ex.: eleição; Neusa; coisa.
- **É com S ou com Z:** palavras que designam nacionalidade ou títulos de nobreza e terminam em -ês e -esa devem ser grafadas com S. Ex.: norueguesa; inglês; marquesa; duquesa.
  Palavras que designam qualidade, cuja terminação seja -ez ou -eza, são grafadas com Z:
  Embriaguez; lucidez; acidez.

Essas regras para correção ortográfica das palavras, em geral, apresentam muitas exceções, por isso é importante ficar atento e manter uma rotina de leitura, pois esse aprendizado é consolidado com essa prática. A verdade é que sua capacidade ortográfica ficará melhor a partir da leitura e da escrita de textos, por isso recomendamos que se mantenha atualizado e leia fontes confiáveis de informação, pois além de contribuir para seu conhecimento geral, sua habilidade em língua portuguesa também aumentará.

DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL

EMPREGO DE ELEMENTOS DE REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E REPETIÇÃO, DE CONECTORES E DE OUTROS ELEMENTOS DE SEQUENCIAÇÃO TEXTUAL

Ao elaborarmos um texto, devemos buscar organizar as ideias apresentadas de modo a torná-lo coeso e coerente. Porém, como fazer para que essa organização mantenha esse padrão? Para descobrir, primeiro é preciso esclarecer o que é coesão e o que é coerência e por que buscar esse padrão é importante.

Os textos não são somente um aglomerado de palavras e frases escritas. Suas partes devem ser articuladas e organizadas harmoniosamente de maneira que o texto faça sentido como um todo. A ligação, a relação, os nexos entre essas partes estabelecem o que se chama de coesão textual. Os articuladores responsáveis por essa 'costura' do tecido (tessitura) do texto são conhecidos como recursos coesivos que devem ser articulados de forma que garanta uma relação lógica entre as ideias, fazendo com que o texto seja inteligível e faça sentido em determinado contexto. A respeito disso, temos a coerência textual que está ligada diretamente à significação do texto, aos sentidos que ele produz para o leitor.

COESÃO	COERÊNCIA
Elementos superficiais (ênfase na forma) articulação entre as ideias	Subjacente ao texto (ênfase no conteúdo) produção de sentido/relação lógica

Fonte: Elaborado pela autora

Podemos usar uma metáfora muito interessante quando se trata de compreender os processos de coesão e coerência.

Essa metáfora nos leva a comparar um texto com um prédio, tal qual uma boa construção precisa de um bom alicerce para manter-se em pé; um texto bem construído depende da organização das nossas ideias, da forma como elas estão dispostas no texto. Isso significa que precisamos utilizar adequadamente os processos coesivos, a fim de defendermos nossas ideias adequadamente.

Por isso, neste capítulo, iremos apresentar as principais formas de marcação, em um texto, de processos que buscam organizar as ideias em um texto, principalmente, os processos de coesão que, como dissemos, apresentam um apelo mais forte às formas linguísticas que os processos envolvendo a coerência.

Antes, porém, faz-se mister indicar mais algumas características da coerência em um texto e como esse processo liga-se, não apenas às formas gramaticais, mas, sobretudo, ao forte teor cognitivo. Tendo em vista que a coerência é construída, tal qual o sentido, coletivamente, não por acaso, o grande linguista e estudioso da língua portuguesa, Luis Antonio Marcuschi (2007) afirmou que a coerência é "algo dinâmico que se encontra mais na mente que no texto".

Dito isso, usamos as palavras de Cavalcante (2013) para esclarecer ainda mais o conceito de coerência e passarmos ao estudo detalhado dos processos de coesão. A autora afirma que a coerência:

> *[...] Não está no texto em si; não nos é possível apontá-la, destacá-la ou sublinha-la. Ela se constrói*

[...] numa dada situação comunicativa, na qual o leitor, com base em seus conhecimentos sociocognitivos e interacionais e na materialidade linguística, confere sentido ao que lê (2013, p.31).

A seguir iremos nos deter aos processos de coesão importantes para uma boa compreensão e elaboração textual. É importante destacar que esses processos de coesão não podem ser dissociados da construção de sentidos implícita no processo de organização da coerência. No entanto, como nossa finalidade é tornar seu aprendizado mais fácil, separamos esses conceitos com fins estritamente didáticos.

COESÃO REFERENCIAL

A coesão marcada por processos referenciais relaciona termos e ideias a partir de mecanismos que inserem ou retomam uma porção textual. Os processos marcados pela referenciação caracterizam-se pela ação de referir, ou seja, são marcados pela construção de referentes em um texto, os quais se relacionam com as ideias defendidas no texto. Esse processo é marcado por vocábulos gramaticais e pode ser reconhecido pelo uso de algumas classes de palavras, das quais falaremos a seguir.

Antes, porém, faz-se mister reconhecer os processos referenciais que envolvem o uso de expressões anafóricas e catafóricas. Conforme Cavalcante (2013), "as expressões que retomam referentes já apresentados no texto por outras expressões são chamadas de anáforas". Vejamos o exemplo a seguir:

> O Rocky Balboa era um humilde lutador de bairro, que **vivia** de suas discretas lutas, no início de **sua** carreira. Segundo **seu** treinador Mickey, Rocky era um **jovem** promissor, mas nunca se **interessou** realmente em evoluir, **preferiu** trabalhar para um agiota italiano chamado Tony Gazzo, com quem **manteve** uma certa amizade. Gazzo gostava de Rocky por **ele** ser descendente de italiano e o ajudou dando US$ 500,00 para o **seu** treinamento, na primeira luta que fez com Apollo Creed.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rocky_Balboa. Acessado em: 30/09/2020. Adaptado.

A partir da leitura, podemos perceber que todos os termos destacados fazem referência a um mesmo referente: Rocky Balboa. O processo de referenciação utilizado foi o uso de anáforas que assumem variadas formas gramaticais e buscam conectar as ideias do texto.

Já os processos referenciais catafóricos apontam para porções textuais que ainda não foram mencionadas anteriormente no texto, conforme o exemplo a seguir: "Os documentos requeridos para os candidatos são **estes:** Identidade, CPF, Título de eleitor e reservista"

Dica

Em provas de concursos e seleções ainda se encontra a terminologia "expressões referenciais catafóricas", remetendo ao uso já indicado no material. No entanto, é importante salientar que para linguistas e estudiosos, as anáforas são os processos referenciais que recuperam e/ou apontam para porções textuais.

USO DE PRONOMES OU PRONOMINALIZAÇÃO

Utilizar pronomes para manter a coesão de um texto é essencial, evitando-se repetições desnecessárias que tornam o texto cansativo para o leitor. Como a classe de pronomes é vasta, vamos enfatizar neste estudo os principais pronomes utilizados em recursos textuais para manter a coesão.

A pronominalização é a base de recursos anafóricos e recuperam porções textuais ou ainda um nome específico a que o autor faz referência no texto, vejamos dois exemplos:

> O primeiro debate entre Donald Trump e Joe Biden foi quente, com diversas interrupções e acusações pesadas. [...] O primeiro ponto discutido foi a indicação de Trump da juíza conservadora Amy Barrett para a Suprema Corte, depois da morte de Ruth Bader Ginsburg. O presidente defendeu que tem esse direito, pois os republicanos têm maioria no Senado [Casa que ratifica essa escolha] e criticou os democratas, dizendo "que **eles** ainda não aceitaram que perderam a eleição". [...].
>
> O segundo ponto discutido foi a covid-19. Os EUA são o país mais atingido pela pandemia - são 7 milhões de casos e mais de 200 mil mortos. O âncora Chris Wallace perguntou aos dois o que **eles** fariam até que uma vacina aparecesse. Biden atacou o republicano dizendo que Trump "não tem um plano para **essa tragédia**". Já Trump começou sua resposta atacando a China - "deveriam ter fechado suas fronteiras no começo" -, colocou em dúvida as estatísticas da Rússia e da própria China e, com pouca modéstia, disse que fez um "excelente trabalho" nesse momento dos EUA.

Fonte: https://br.noticias.yahoo.com/eleicoes-eua-debate-025314998.html. Acessado em: 30/09/2020. Adaptado.

Após a leitura do texto, é possível notar que a recuperação da informação apresentada é feita a partir de muitos processos de coesão, porém, o uso dos pronomes destacados recupera o assunto informado e ajudam o leitor a construir seu posicionamento. É importante buscar sempre o elemento a que o pronome faz referência, por exemplo, o primeiro pronome pessoal destacado no texto, refere-se ao termo "republicanos", já o segundo, faz referência aos presidenciáveis que participavam do debate. Nota-se, com isso, que esses pronomes apontam para uma parcela objetiva do texto, diferente do pronome "essa", associado ao substantivo "tragédia" que recupera uma parcela textual maior, fazendo referência ao momento de pandemia pelo qual o mundo passa.

O uso de pronomes pode ser um aliado na construção da coesão, porém, o uso inadequado pode gerar ambiguidades, ocasionando o efeito oposto e prejudicando a coesão. Ex.: *Encontrei Matheus, Pedro e sua mulher.*

Não é possível saber qual dos homens estava acompanhado.

Por fim, destacamos que as classes de palavras relacionadas neste capítulo com os processos de coesão não podem ser vistas apenas sob a ótica descritiva-normativa, amplamente estudada nas gramáticas escolares.

Importante!

O interesse das principais bancas de concursos públicos é avaliar a capacidade interpretativa e racional dos candidatos, dessa feita, a análise de processos coesivos visa analisar a capacidade do candidato de reconhecer a que e qual elemento está construindo as referências textuais.

USO DE NUMERAIS

Conforme mencionamos anteriormente, o uso de categorias gramaticais concorre para a progressão textual, uma das classes gramaticais que auxilia esse processo é o uso de numerais.

Dessa forma, as expressões quantitativas, em algumas circunstâncias, retomam dados anteriores numa relação de coesão.

Ex.: Foram deixados dois avisos sobre a mesa: o **primeiro** era para os professores, o **segundo** para os alunos.

As formas destacadas são numerais ordinais que recuperam informação no texto, evitando a repetição de termos e auxiliando no desenvolvimento textual.

USO DE ADVÉRBIOS

Muitos advérbios auxiliam no processo de recuperação e instauração de ideias no texto, auxiliando o processo de coesão. As formas adverbias que marcam tempo e espaço podem também ser denominadas de marcadores dêiticos, caso dos seguintes elementos:

Hoje, aqui, acolá, amanhã, ontem...

Percebam que esses advérbios só podem ser associados a um referente se forem instaurados no discurso, isto é, se mantiverem associação com as pessoas que produzem as falas, assim, uma pessoa que lê "*hoje não haverá aula*", em um cartaz na porta de uma sala, compreenderá que a marcação temporal refere-se ao momento em que a leitura foi realizada. Por isso, esses elementos são conhecidos como dêiticos.

Independentemente de como são chamados, esses elementos colaboram para a ligação de ideias no texto, auxiliando também a construção da coesão textual.

USO DE NOMINALIZAÇÃO

As expressões que retomam ideias, nomes, já apresentados no texto, mediante outras formas de expressão podem ser analisadas como processos nominalizadores, incluindo substantivos, adjetivos e outras classes nominais.

Essas expressões recuperam informações mediante novos nomes inseridos no texto, ou ainda, com o uso de pronomes, conforme vimos anteriormente. Vejamos um exemplo:

> Antonio Carlos Belchior, mais conhecido como **Belchior** foi um **cantor**, **compositor, músico, produtor, artista plástico e professor brasileiro**. **Um dos** membros do chamado *Pessoal do Ceará*, que inclui Fagner, Ednardo, Amelinha e outros. **Bel** foi um dos primeiros cantores de MPB do nordeste brasileiro a fazer sucesso internacional, em meados da década de 1970.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Belchior. Acessado em: 30/09/2020 – Adaptado.

Todas as marcações em negrito fazem referência ao nome inicial Antônio Carlos Belchior, os termos que se referem a esse nome inicial são expressões nominalizadores que servem para ligar ideias e construir o texto.

USO DE ADJETIVOS

Os adjetivos também são considerados expressões nominalizadoras que fazem referência a uma porção textual ou a uma ideia referida no texto. No exemplo acima, a oração "*Belchior foi um **cantor, compositor, músico, produtor, artista plástico e professor***" apresenta seis nomes que funcionam como adjetivos de Belchior e, ao mesmo tempo, acrescentam informações sobre essa personalidade, referida anteriormente.

É importante recordar que não podemos identificar uma classe de palavra sem avaliar o contexto em que ela está inserida. No exemplo mencionado, as palavras cantor, compositor, músico, produtor, artista, professor são substantivos que funcionam como adjetivos e colaboram na construção textual.

USO DE VERBOS VICÁRIOS

O vocábulo vicário é oriundo do latim *vicarius* e significa "fazer as vezes", assim, os verbos vicários são verbos usados em substituição de outros que já foram muito utilizados no texto.

Ex.: A disputa aconteceu, mas não foi como nós esperávamos.

O verbo "acontecer" foi substituído na segunda oração pelo verbo "foi".

ALGUNS VERBOS VICÁRIOS IMPORTANTES
Ser - "Ele trabalha, porém não **é** tanto assim"
Fazer - "Poderíamos concordar plenamente, mas não o **fizemos**"
Aceitar - "Se ele não acatar a promoção não **aceita** por falta de interesse"
Foi - "Se desistiu da vaga, **foi** por motivos pessoais"

USO DE ELIPSE

A elipse é uma forma de omissão de uma informação já mencionada no texto, geralmente, estudamos a elipse mais detalhadamente na seção de figuras de linguagem de uma gramática, neste material, iremos nos deter a maiores aspectos da elipse também nessa seção. Aqui é importante salientar as propriedades recategorizadoras e referenciais da elipse, com o propósito de manter a coesão textual.

Conforme Antunes (2005, p.118), a elipse como recurso coesivo "corresponde à estratégia de se omitir um termo, uma expressão ou até mesmo uma sequência maior (uma frase inteira, por exemplo) já introduzidos anteriormente em outro segmento do texto, mas recuperável por marcas do próprio contexto verbal". Vejamos como ocorre, a partir do segmento a seguir:

"**O Brasil** evoluiu bastante desde o início do século XXI. O **país** proporcionou a inclusão social de muitas pessoas. A **nação** obteve notoriedade internacional por causa disso. A **pátria,** porém, ainda enfrenta certas adversidades..."	SEM ELIPSE

"O **Brasil** evoluiu bastante desde o início do século XXI e **proporcionou** a inclusão social de muitas pessoas, por causa disso **obteve** notoriedade internacional, porém ainda **enfrenta** certas adversidades..."	COM ELIPSE

COESÃO SEQUENCIAL

A coesão sequencial é responsável por organizar a progressão temática do texto, isto é, garantir a manutenção do tema tratado pelo texto de maneira a promover a evolução do debate assumido pelo autor. A coesão sequencial pode ser garantida, em um texto, a partir de locuções que marcam tempo, conjunções, desinências e modos verbais. Neste material, iremos nos deter, sobretudo, aos processos de conjunções que são utilizadas para garantir a progressão textual.

CONJUNÇÕES COORDENATIVAS

As conjunções coordenativas são aquelas que ligam orações coordenadas, ou seja, orações de valor semântico independente. Na construção textual, elas são importantes, pois, com seus valores, adicionam informações relevantes ao texto.

Exemplos de conjunções coordenativas atuando na coesão

ADITIVA	Não apenas conversava com os demais alunos **como também** atrapalhava o professor.
ADVERSATIVA	Eram ideias interessantes, **porém** ninguém concordou com elas.
ALTERNATIVAS	Superou o estigma que pregava **"ou estuda, ou trabalha"** e conseguiu ser aprovada.
EXPLICATIVA	Ao final, faça os exercícios, **pois** é uma forma de praticar o que aprendeu.
CONCLUSIVA	O candidato não cumpriu sua promessa. Ficamos, **portanto,** desapontados com ele.

Perceba que as ideias ligadas pelas conjunções precisam manter uma relação contextual, estabelecida pela coerência e demonstrada pela coesão. Por isso, orações como esta: "Não gosto de festas de aniversário, mas não vou à sua" estão equivocadas, pois as ideias ligadas não estabelecem uma relação de adversidade, como demonstra a conjunção "*mas*".

CONJUNÇÕES SUBORDINATIVAS

Tal qual as conjunções coordenativas, as subordinativas estabelecem uma ligação entre as ideias apresentadas num texto, porém, diferentemente daquelas, estas ligam ideias apresentadas em orações subordinadas, ou seja, orações que precisam de outra para terem o sentido apreendido.

Exemplos de conjunções subordinativas atuando na coesão

CAUSAL	**Como** não havia estudado suficiente, resolvi não fazer essa prova.
CONSECUTIVA	Falaram tão mal do filme **que** ele nem entrou em cartaz.
COMPARATIVA	Trabalhou **como** um escravo.
CONFORMATIVA	**Conforme** o Ministro da Economia, os concursos não irão acabar.
CONCESSIVA	**Ainda que** vivamos um período de poucos concursos, não podemos desanimar.
CONDICIONAL	**Se** estudarmos, conseguiremos ser aprovados!
PROPORCIONAL	**À proporção que** aumentava seus horários de estudo, mais forte o candidato se tornava.
FINAL	Estudava sempre com afinco**, a fim de** ser aprovado.
TEMPORAL	**Quando** o edital for publicado, já estarei adiantado nos estudos.

Dica

Não confundir:
Afim de – Relativo à afinidade, semelhança: "Física e Química são disciplinas afins".
A fim de – Relativo a ter finalidade, ter como objetivo, com desejo de: "Estou a fim de comer pastel".

CONJUNÇÕES INTEGRANTES

Na verdade, as conjunções integrantes fazem parte das orações subordinadas, na realidade, elas apenas integram, ligam uma oração principal a outra, subordinada. Como podemos notar, o papel dessas conjunções é essencialmente coesivo, tendo em vista que elas são "peças" que unem as orações. Existem apenas dois tipos de conjunções integrantes: *que* e se.

Quando é possível substituir o *que* pelo pronome *isso*, estamos diante de uma conjunção integrante.	Quero que a prova esteja fácil. Quero = *isso*.
Sempre haverá conjunção integrante em orações substantivase,consequentemente, em períodos compostos.	Perguntei se ele estava em casa. Perguntei = *isso*.

COESÃO RECORRENCIAL

Uso de repetições

As recorrências de repetições em textos são comumente recusadas pelos mestres da língua portuguesa, sobretudo, quando o assunto é redação, muitos professores recomendam em uníssono: evite repetir palavras e expressões!

No entanto, a repetição é um recurso coesivo essencial para manter a progressão temática do texto, isto é, para que o tema debatido no texto não seja perdido, levando o escritor a fugir da temática, erro muito pior do que o uso de repetições.

Embora também não recomendamos as repetições exageradas no texto, sabemos valorizar seu uso adequado em um texto, por isso apresentamos, a seguir, alguns usos comuns dessa estratégia coesiva.

CONTEXTOS DE USO ADEQUADO DE REPETIÇÕES	
Marcar ênfase	O candidato foi encontrado **com duzentos milhões** de reais na mala, **duzentos milhões!**
Marcar contraste	Existem **Políticos e políticos**.
Marcar a continuidade temática	"Agora que sentei na minha cadeira de **madeira**, junto à minha mesa de **madeira**, colocada em cima deste assoalho de **madeira**, olho minhas estantes de **madeira** e procuro um livro feito de polpa de **madeira** para escrever um artigo contra o desmatamento florestal" Millôr Fernandes.

Uso de paráfrase

A paráfrase é um recurso de reiteração que proporciona maior esclarecimento sobre o assunto tratado no texto. A paráfrase é utilizada para voltar a falar sobre algo utilizando-se de outras palavras, conforme Antunes (2005, p.63), "alguma coisa é dita outra vez, em outro ponto do texto, embora com palavras diferentes".

Vejamos o seguinte exemplo:

Ceará goleia Fortaleza no Castelão.	Fortaleza é goleado pelo Ceará no Castelão.

Os textos acima poderiam ser manchetes de jornais da capital cearense. A forma como o texto se apresenta indica que a ênfase dada ao nome dos times, em posições diferentes, cumpre um papel importante na progressão temática do texto.

Além dessa função, a paráfrase pode ser marcada pelo uso de expressões textuais bem características, como: em outras palavras, em outros termos, isto é, quer dizer, em resumo, em suma, em síntese etc. Essas expressões indicam que algo foi dito e passará a ser ressignificado no texto, garantindo a informatividade do texto.

Uso de paralelismo

As ideias similares devem fazer a correspondência entre si, a essa organização de ideias no texto, dá-se o nome de paralelismo. Quando as construções de frases e orações são semelhantes, ocorre o **paralelismo sintático**. Quando há sequência de expressões simétricas no plano das ideias e coerência entre as informações, ocorre o **paralelismo semântico** ou paralelismo de sentido.

ESTRUTURAS QUE SEMPRE DEVEM SER USADAS JUNTAS
Não só..., mas também; não apenas..., mas ainda; não tanto...quanto; ora...ora; seja...seja, etc.

Além disso, é preciso respeitar a estrutura sintática a qual a frase está inserida, vejamos um exemplo em que houve quebra de paralelismo:

"É necessário estudar e que vocês se ajudem" – Errado

"É necessário que vocês se ajudem e que estudem" – Correto

Devemos manter a organização das orações, não podemos coordenar orações reduzidas com orações desenvolvidas, é preciso manter o paralelismo e deixá-las ou somente desenvolvida ou somente reduzidas.

No tocante ao paralelismo semântico, a ideia é a mesma, porém deixamos de analisar os pares no âmbito sintático e passamos ao plano das ideias. Vejamos o seguinte exemplo:

"Por um lado, os manifestantes agiram corretamente, por outro podem não ter agido errado" – Incorreto

"Por um lado, os manifestantes agiram corretamente, por outro podem ter causado prejuízo à população" – Correto

"Encontrei duas pessoas conhecidas na rua: uma foi sua irmã e a outra estava bem" – Incorreto

"Encontrei duas pessoas conhecidas na rua: uma foi sua irmã e a outra foi minha prima" – Correto

Agora que já aprendemos um pouco mais sobre as estratégias de coesão textual, vamos praticar nossos conhecimentos com algumas questões de concurso.

EMPREGO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS

O referido será abordado no tópico a seguir, especificamente no estudo do emprego das classe de palavra.

DOMÍNIO DA ESTRUTURA MORFOSSINTÁTICA DO PERÍODO

EMPREGO DAS CLASSES DE PALAVRA

Introdução

A palavra **morfologia** refere-se ao estudo das formas, por isso, o termo é usado pelos linguistas e também pelos médicos, que estudam as formas dos órgãos e suas funções.

Analogamente, para compreender bem as funções de uma forma, seja ela uma palavra, seja um órgão, precisamos conhecer como essa forma se classifica e como se organiza. Por isso, em língua portuguesa, estudamos as formas das palavras na morfologia, que organiza as classes das palavras em dez categorias. A seguir, iremos estudar detalhadamente cada uma delas, e também acrescentamos um "bônus" para seus estudos: as **palavras denotativas,** atualmente, muito cobradas por bancas exigentes, como FCC e Cebraspe/CESPE.

Artigos

Os artigos devem concordar em gênero e número com os substantivos. São, por isso, considerados determinantes dos substantivos.

Essa classe está dividida em artigos definidos e artigos indefinidos: os primeiros funcionam como determinantes objetivos, individualizando a palavra, já os segundos funcionam como determinantes imprecisos.

- **Artigos definidos:** o, os; a, as.
- **Artigos indefinidos:** um, uns; uma, umas.

Os artigos podem ser combinados às preposições: são as chamadas contrações. Algumas contrações comuns na língua são: em + a = na; a + o = ao; a + a = à; de + a = da.

Toda palavra determinada por um artigo torna-se um **substantivo**! Ex.: o não, o porquê, o cuidar etc.

NUMERAIS

Palavra que se relaciona diretamente ao substantivo, inferindo ideia de quantidade ou posição.

Os numerais podem ser:

- **Cardinais:** indicam quantidade em si. Ex.: **dois** potes de sorvete; **zero** coisas a comprar; **ambos** os meninos eram bons em português.
- **Ordinais:** indicam a ordem de sucessão de uma série. Ex.: foi o **segundo** colocado do concurso; chegou em **último/penúltimo/antepenúltimo** lugar.
- **Multiplicativos:** indicam o aumento proporcional de uma quantidade. Ex.: Ele ganha o **triplo** no novo emprego.
- **Fracionários:** indicam a diminuição proporcional de uma quantidade. Ex.: Tomou **um terço** de vinho; o copo estava **meio** cheio; ele recebeu **metade** do pagamento.

Um numeral ou um artigo?

A forma **um** pode assumir na língua a função de artigo indefinido ou de numeral cardinal, então, como podemos reconhecer cada função? É preciso observar o contexto em uso, vejamos:

- Durante a votação, houve **um** deputado que se posicionou contra o projeto.
- Durante a votação, **apenas um** deputado se posicionou contra o projeto.

Na primeira frase, podemos substituir o termo um por uma, realizando as devidas alterações sintáticas, e o sentido será mantido, pois o que se pretende defender é que a espécie do indivíduo que se posicionou contra o projeto é um deputado e não uma deputada, por exemplo.

Já na segunda oração, a alteração do gênero não implicaria em mudanças no sentido, pois o que se pretende indicar é que o projeto foi rejeitado por UM deputado, marcando a quantidade.

Outra forma de notarmos a diferença é ficarmos atentos com a aparição das expressões adverbiais, o que sempre fará com que a palavra "um" seja numeral.

Sobre o numeral milhão/milhares, é importante destacar que sua forma é masculina, logo, o artigo que precede será sempre no masculino

- **Errado**: As milhares de vacinas chegaram hoje.
- **Correto**: Os milhares de vacina chegaram hoje.

> **Dica**
>
> A forma 14 por extenso apresenta duas formas aceitas pela norma gramatical: catorze e quatorze.

SUBSTANTIVOS

Os substantivos classificam os seres em geral. Uma característica básica dessa classe é admitir um determinante, artigo, pronome etc. Os substantivos flexionam-se em gênero, número e grau.

Tipos de substantivos

A classificação dos substantivos admite nove tipos diferentes de substantivos. São eles:

- **Simples:** Formados a partir de um único radical. Ex.: vento, escola.
- **Composto:** Formados pelo processo de justaposição. Ex.: couve-flor, aguardente.
- **Primitivo**: Possibilitam a formação de um novo substantivo. Ex.: pedra, dente.
- **Derivado**: Formados a partir dos primitivos. Ex.: pedreiro, dentista.
- **Concreto**: Designam seres com independência ontológica, ou seja, um ser que existe por si, independente da sua conotação espiritual ou real. Ex.: Deus, fada, carro.
- **Abstrato:** Indica estado, sentimento, ação, qualidade. Ex.: coragem, Liberalismo.
- **Comum**: Designam determinados seres e lugares. Ex.: homem, cidade.
- **Próprio**: Designam uma determinada espécie. Ex.: Maria, Fortaleza.
- **Coletivo**: Usados no singular, designam um conjunto de uma mesma espécie. Ex: pinacoteca, manada.

É importante destacar que a classificação de um substantivo depende do contexto em que ele está inserido. Vejamos:

Judas foi um apóstolo (Judas = Próprio).

O amigo se mostrou um judas (judas = traidor/comum).

Flexão de gênero

Os gêneros do substantivo são **masculinos** e **femininos**. Porém, alguns admitem apenas uma forma para os dois gêneros, são, por isso, chamados de **uniformes.** Os substantivos uniformes podem ser:

- **Comuns-de-dois-gêneros:** designam seres humanos e sua diferença é marcada pelo artigo. Ex.: o pianista / a pianista; o gerente / a gerente; o cliente / a cliente; o líder / a líder.
- **Epicenos:** designam animais ou plantas que apresentam distinção entre masculino e feminino, a diferença é marcada pelo uso do adjetivo **macho** ou **fêmea**. Ex.: cobra macho / cobra fêmea; onça macho / onça fêmea; gambá macho / gambá fêmea; girafa macho / girafa fêmea.

- **Sobrecomuns**: designam seres de forma geral e não são distinguidos por artigo ou adjetivo, o gênero pode ser reconhecido apenas pelo contexto. Ex.: A criança; O monstro; A testemunha; O indivíduo.

Os substantivos **biformes**, como o nome indica, designam os substantivos que apresentam duas formas para os gêneros masculino ou feminino. Ex.: professor/professora.

Destacamos que alguns substantivos, apresentam formas diferentes nas terminações para designar formas diferentes no masculino e no feminino:

Ex.: Ator/atriz; Ateu/ ateia; Réu/ré.

Outros substantivos modificam o radical para designar formas diferentes no masculino e no feminino, estes são chamados de substantivos heteroformes:

Ex.: Pai/mãe; Boi/vaca; Genro/nora.

Gênero e significação

É importante salientar que alguns substantivos uniformes podem aparecer com marcação de gênero diferente, ocasionando uma modificação no sentido, veja, por exemplo:

- A testemunha: pessoa que presenciou um crime;
- O testemunho: relato de experiência, associado a religiões.

Algumas formas substantivas mantêm o radical e a pequena alteração o gênero interfere no significado:

- O cabeça: chefe / a cabeça: membro o corpo;
- O moral: ânimo / a moral: costumes sociais;
- O rádio: aparelho / a rádio: estação de transmissão.

Além disso, algumas palavras na língua apresentam dificuldade quanto a identificação do gênero, pois são usadas em contextos informais com gêneros diferentes, é o caso de: a alface; a cal; a derme; a libido; a gênese; a omoplata / o guaraná; o catolicismo; o formicida; o telefonema; o trema.

Algumas formas que não apresentam, necessariamente, relação com o gênero, são admitidas tanto no masculino quanto no feminino: O personagem / a personagem; O laringe / a laringe; O xerox / a xerox.

Flexão de número

Os substantivos flexionam-se em gênero, de maneira geral, pelo acréscimo do morfema **-s**: Casa / casa**s**.

Porém, podem apresentar outras terminações: mal**es**, rea**is**, anima**is**, projét**eis** etc. Geralmente, devemos acrescentar **-es** ao singular das formas terminadas em R ou Z, como: flor / flores; paz / pazes. Porém, há exceções, como mal/males.

Já os substantivos terminados em AL, EL, OL, UL fazem plural trocando-se o L final por **-is**. Ex.: coral / corais; papel / papéis; anzol / anzóis. Mas também há exceções. Ex.: a forma mel apresenta duas formas aceitas **meles** e **méis**.

Geralmente, as palavras terminadas em **-ão** fazem plural com o acréscimo do **-s** ou pelo acréscimo de **-es**. Ex.: capelães, capitães, escrivães. Contudo, há substantivos que admitem até três formas de plural:

- **Ermitão**: ermitãos, ermitões, ermitães.
- **Ancião**: anciãos, anciões, anciães.
- **Vilão**: vilãos, vilões, vilães.

Podemos, ainda, associar às palavras paroxítonas que terminam em **-ão** o acréscimo do **-s**. Ex.: órgão / órgãos; órfão / órfãos.

Plural dos substantivos compostos

Os substantivos compostos são aqueles formados por justaposição e o plural dessas formas obedece às seguintes regras:

- **Variam os dois elementos:**

  substantivo + substantivo:
  Ex.: mestre-sala / mestres-salas;
  Substantivo + adjetivo:
  Ex.: guarda-noturno / guardas - noturnos;
  Adjetivo + substantivo:
  Ex.: boas-vindas;
  Numeral + substantivo:
  Ex.: terça-feira / terças - feiras.

- **Varia apenas um elemento:** substantivo + preposição + substantivo. Ex.: canas-de-açúcar;

  Substantivo + substantivo (com função adjetiva).
  Ex.: navios-escola.
  Palavra invariável + palavra invariável.
  Ex.: abaixo-assinados.
  Verbo + substantivo.
  Ex.: guarda-roupas.
  Redução + substantivo.
  Ex.: bel-prazeres.

Destacamos, ainda, que os substantivos compostos formados por **verbo** + **advérbio e verbo** + **substantivo plural ficam invariáveis.** Ex.: Os bota-fora; os saca-rolha.

Variação de grau

A flexão de grau dos adjetivos exprime a variação de tamanho dos seres, indicando um aumento ou uma diminuição.

- **Grau aumentativo:** quando o acréscimo de sufixos aos substantivos indicar um grau aumentativo. Ex.: boc**arra,** homenz**arrão,** gat**alhão,** cabeç**orra,** fog**aréu,** boqueir**ão,** poet**astro.**
- **Grau diminutivo:** quando o acréscimo de sufixos aos substantivos indicar um grau diminutivo. Ex.: font**inha**, lob**acho**, cas**ebre**, vilar**ejo**, sal**eta**, pequen**ina**, papel**ucho**.

Dica

O emprego do grau aumentativo ou diminutivo dos substantivos pode alterar o sentido das palavras, podendo assumir um valor:
Afetivo: filhinha;
Pejorativo: mulherzinha / porcalhão.

O novo Acordo Ortográfico e o uso de maiúsculas

O novo acordo ortográfico estabelece novas regras para o uso de substantivos próprio, exigindo o uso da inicial maiúscula. Dessa forma, devemos usar com letra maiúscula as inicias das palavras que designam:

- **Nomes de instituições**. Ex.: Embaixada do Brasil; Ministério das Relações Exteriores; Gabinete da Vice-presidência.
- **Títulos de obras**. Ex.: Memórias póstumas de Brás Cubas. Caso a obra apresente em seu título um nome próprio, este também deverá ser escrito com inicial maiúscula.
- **Nomenclatura legislativa especificada deve ser escrita com inicial maiúscula.** Ex.: Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).
- **Períodos e eventos históricos**. Ex.: Revolta da Vacina; Guerra Fria.

Em palavras com hífen, podemos optar pelo uso de maiúsculas ou minúsculas, portanto, são aceitas as formas: Vice-Presidente; Vice-presidente e vice-presidente, porém é preciso manter a mesma forma em todo o texto. Já nomes próprios compostos por hífen devem ser escritos com as iniciais maiúsculas: Grã-Bretanha, Timor-Leste.

ADJETIVOS

Os adjetivos associam-se aos substantivos garantindo a estes um significado mais preciso. Os adjetivos podem indicar:

- **Qualidade**: professor chato.
- **Estado:** aluno triste.
- **Aspecto, aparência:** estrada esburacada.

Locuções adjetivas

As locuções adjetivas apresentam o mesmo valor dos adjetivos, indicando as mesmas características deles.

Elas são formadas por preposição + substantivo, referindo-se a outro substantivo ou expressão substantivada, atribuindo-lhe o mesmo valor adjetivo.

A seguir, colocamos algumas locuções adjetivas com valores diferentes ao lado da forma adjetiva, importantes para seu estudo:

- Voo de águia / aquilino;
- Poder de aluno / discente;
- Cor de chumbo / plúmbeo;
- Bodas de cobre / cúprico;
- Sangue de baço / esplênico;
- Nervo do intestino / celíaco ou entérico;
- Noite de inverno / hibernal ou invernal.

É importante destacar que mais do que "decorar" formas adjetivas e suas respectivas locuções, é fundamental reconhecer as principais características de uma locução adjetiva: caracterizar o substantivo e apresentar valor de **posse**. Ex.: Viu o crime pela **abertura da porta;** A **abertura de conta** pode ser realizada on-line.

Quando a locução adjetiva é composta pela preposição "de", ela pode ser confundida com a locução adverbial. Nesse caso, para diferenciá-las, é importante perceber que a locução adjetiva apresenta valor de posse, pois, nesse caso, o meio usado pelo sujeito para ver "o crime", indicado na frase, foi pela abertura da porta. Além disso, a locução destacada está caracterizando o substantivo "abertura".

Já na segunda frase, a locução destacada é adverbial, pois quem sofre a "ação" de ser aberta é a "conta", o que indica o valor de passividade da locução, demonstrando seu caráter adverbial.

As locuções adjetivas também desempenham função de adjetivo e modificam substantivos, pronomes, numerais, oração substantiva. Ex.: amor de mãe, café com açúcar.

Já as locuções adverbiais desempenham função de advérbio. Modificam advérbios, verbos, adjetivos, orações adjetivas com esses valores. Ex.: morreu de fome; agiu com rapidez.

Adjetivo de relação

No estudo dos adjetivos, é fundamental estudar o aspecto morfológico designado como "adjetivo de relação", muito cobrado por bancas de concursos, sobretudo a FGV.

Para identificar um adjetivo de relação, observe as seguintes características:

- Seu valor é **objetivo**, não podendo, portanto, apresentar meios de subjetividade. Ex.: **Menino bonito** - o adjetivo é subjetivo, pois a beleza do menino depende dos olhos de quem o descreve.
- **Posição posterior ao substantivo**: os adjetivos de relação sempre são posicionados após o substantivo. Ex.: casa paterna.
- **Derivado do substantivo**: derivam-se do substantivo por derivação prefixal ou sufixal.
- **Não admitem variação de grau**: os graus comparativo e superlativo não são admitidos.

Alguns exemplos de adjetivos relativos: Presidente **americano** (não é subjetivo; posicionado após o substantivo; derivado de substantivo; não existe a forma variada em grau "americaníssimo"); plataforma **petrolífera;** economia **mundial;** vinho **francês;** roteiro **carnavalesco.**

Variação de grau

O adjetivo pode variar em dois graus: **Comparativo** ou **Superlativo**. Cada um deles apresenta suas respectivas categorias.

- **Grau comparativo:** exprime a característica de um ser, comparando-o com outro da mesma classe nos seguintes sentidos:
  - **Igualdade:** igual a, como, tanto quanto, tão quanto;
  - **Superioridade:** mais do que;
  - **Inferioridade:** menos do que.

  Ex.: Somos **tão** complexos **quanto** simplórios (comparativo de igualdade);

O amor é **mais** suficiente **do que** o dinheiro (comparativo de superioridade);
Homens são **menos** engajados **do que** mulheres (comparativo de inferioridade).

- **Grau superlativo:** em relação ao grau superlativo, é importante considerar que o valor semântico desse grau apresenta variações, podendo indicar:

  - **Característica de um ser elevada ao último grau**: Superlativo Absoluto, que pode ser analítico (associado ao advérbio) ou sintético (associação de prefixo ou sufixo ao adjetivo);
  - **Característica de um ser relacionada com outros indivíduos da mesma classe:** Superlativo Relativo, que pode ser de superioridade (O mais) ou de inferioridade (O menos)
    Ex.: O candidato é **muito** humilde (Superlativo absoluto analítico).
    O candidato é **humílimo** (Superlativo absoluto sintético).
    O candidato é o **mais** humilde dos concorrentes? (Superlativo relativo de superioridade).
    O candidato é o **menos** preparado entre os concorrentes à prefeitura (Superlativo relativo de inferioridade).

Ao compararmos duas qualidades de um mesmo ser, devemos empregar a forma **analítica** (mais alta, mais magra, mais bonito etc.).

Ex.: A modelo é mais **alta** que **magra**.

Porém, se uma mesma característica se referir a seres diferentes, empregamos a forma **sintética** (melhor, pior, menor etc.).

Ex.: Nossa sala é **menor** que a sala da diretoria.

Formação dos adjetivos

Os adjetivos podem ser **primitivos, derivados, simples** ou **compostos.**

- **Primitivos:** são os adjetivos que não derivam de outras palavras e, a partir deles, é possível formar novos termos. Ex.: útil, forte, bom, triste, mau etc.
- **Derivados:** são formados a partir dos adjetivos primitivos. Ex.: bondade, lealdade, mulherengo etc.
- **Simples**: Os adjetivos simples apresentam um único radical. Ex.: português, escuro, honesto etc.
- **Compostos:** são formados a partir da união de dois ou mais radicais. Ex.: verde-escuro, luso-brasileiro, amarelo-ouro etc.

> **Dica**
>
> O plural dos adjetivos simples é realizado da mesma forma que o plural dos substantivos.

Plural dos adjetivos compostos

O plural dos adjetivos compostos segue as seguintes regras:

- **Invariável:** adjetivos compostos como azul-marinho, azul-celeste, azul-ferrete; locuções formadas de **cor** + **de** + **substantivo**, como em cor-de-rosa, cor-de-cáqui; **adjetivo** + **substantivo,** como tapetes azul-turquesa, camisas amarelo-ouro.
- **Varia o último elemento:** 1º elemento é palavra invariável, como em mal-educados, recém-formados; **adjetivo** + **adjetivo**, como em lençóis verde-claros, cabelos castanho-escuros.

Adjetivos pátrios

Os adjetivos pátrios também são conhecidos como gentílicos e designam a naturalidade ou nacionalidade dos seres.

O sufixo **-ense**, geralmente, designa a origem de um ser relacionada a um estado brasileiro. Ex.: amazonense, fluminense, cearense.

Uma outra curiosidade sobre os adjetivos pátrios diz respeito ao adjetivo brasileiro, formado com o sufixo **-eiro**, costumeiramente usado para designar profissões.

O gentílico que designa nossa nacionalidade teve origem com as pessoas que comercializavam o pau-brasil, esse ofício dava-lhes a alcunha de "brasileiros", termo que passou a indicar os nascidos em nosso país.

ADVÉRBIOS

Advérbios são palavras invariáveis que modificam um verbo, um adjetivo ou um outro advérbio. Em alguns casos, os advérbios também podem modificar uma frase inteira, indicando circunstância.

Os grandes cientistas da gramática da língua portuguesa apresentam uma lista exaustiva com as funções dos advérbios, porém, decorar as funções dos advérbios, além de desgastante, pode não ter o resultado esperado na resolução de questões de concurso.

Dessa forma, sugerimos que você fique atento às principais funções designadas por um advérbio e, a partir delas, consiga interpretar a função exercida nos enunciados das questões que tratem dessa classe de palavras.

Ainda assim, julgamos pertinente apresentar algumas funções basilares exercidas pelo advérbio:

- **Dúvida**: Talvez, caso, porventura, quiçá etc.
- **Intensidade**: Bastante, bem, mais, pouco etc.
- **Lugar**: Ali, aqui, atrás, lá etc.
- **Tempo**: Jamais, nunca, agora etc.
- **Modo**: Assim, depressa, devagar etc.

Novamente, chamamos sua atenção para a função que o advérbio deve exercer na oração. Como dissemos, essas palavras modificam um verbo, um adjetivo ou um outro advérbio, por isso, para identificar com mais propriedade a função denotada pelos advérbios, é preciso perguntar: Como? Onde? Como? Por quê?

As respostas sempre irão indicar circunstâncias adverbiais expressas por advérbios, locuções adverbiais ou orações adverbiais.

Vejamos como podemos identificar a classificação/função adequada dos advérbios:

- O homem morreu... de fome (**causa**); com sua família (**companhia**); em casa (**lugar**); envergonhado (**modo**).
- A criança comeu... demais (**intensidade**); ontem (**tempo**); com garfo e faca (**instrumento**); às claras (**modo**).

Locuções adverbiais

As locuções adverbiais, como já mostramos anteriormente, são bem semelhantes às locuções adjetivas. É importante saber que as locuções adverbiais apresentam um valor passivo.

Ex.: Ameaça **de colapso**.

Nesse exemplo, o termo em negrito é uma locução adverbial, pois o valor é de passividade, ou seja, se invertermos a ordem e inserirmos um verbo na voz passiva, a frase manterá seu sentido. Vejamos:

Colapso foi ameaçado: essa frase faz sentido e apresenta valor passivo, logo, sem o verbo, a locução destacada anteriormente é adverbial.

Ainda sobre esse assunto, perceba que em locuções como esta: "Característica **da nação"**, o termo destacado não terá o mesmo valor passivo, pois não aceitará a inserção de um verbo com essa função:

Nação foi característica*: essa frase quebra a estrutura gramatical da língua portuguesa, que não admite voz passiva em termos com função de posse, caso das locuções adjetiva, tornando tal estrutura **agramatical**, por isso, inserimos um asterisco (*) para indicar essa característica.

Dica

Locuções adverbiais apresentam valor passivo.
Locuções adjetivas apresentam valor de posse.

Com essa dica, esperamos que você seja capaz de diferenciar essas locuções em questões; ademais, buscamos desenvolver seu aprendizado para que não seja preciso gastar seu valioso tempo decorando listas de locuções adverbiais. Lembre-se: o sentido está no texto.

Advérbios interrogativos

Os advérbios interrogativos são, muitas vezes, confundidos com pronomes interrogativos. Para evitar essa confusão, devemos saber que os advérbios interrogativos introduzem uma pergunta, exprimindo ideia de tempo, modo ou causa.

Exs.:
Como foi a prova?
Quando será a prova?
Onde será realizada a prova?
Por que a prova não foi realizada?

De maneira geral as palavras **como, onde, quando e por que** são advérbios interrogativos pois não substituem nenhum nome de ser (vivo), exprimindo ideia de modo, lugar, tempo e causa.

Grau do advérbio

Assim como os adjetivos, os advérbios podem ser flexionados nos graus comparativo e superlativo.
Vejamos as principais mudanças sofridas pelos advérbios quando flexionados em grau:

GRAU COMPARATIVO			
NORMAL	SUPERIORIDADE	INFERIORIDADE	IGUALDADE
Bem	Melhor (mais bem*)	-	Tão bem
Mal	Pior (mais mal*)	-	Tão mal
Muito	Mais	-	-
Pouco	menos	-	-

Obs.: As formas "mais bem" e "mais mal" são aceitas quando acompanham o particípio verbal.

GRAU SUPERLATIVO			
NORMAL	ABSOLUTO SINTÉTICO	ABSOLUTO ANALÍTICO	RELATIVO
Bem	Otimamente	Muito bem	Inferioridade
Mal	Pessimamente	Muito mal	Superioridade
Muito	Muitíssimo	-	Superioridade: o mais
Pouco	Pouquíssimo	-	Superioridade: o menos

Advérbios e adjetivos

O adjetivo é, como vimos, uma classe de palavras variável, porém, quando se refere a um verbo, ele fica invariável, confundindo-se com o advérbio.

Nesses casos, para ter certeza qual a classe da palavra, basta tentar colocá-la no feminino ou no plural, caso a palavra aceite uma dessas flexões será adjetivo.

Ex.: A cerveja que desce **redondo**/ As cervejas que descem **redondo**.

Nesse caso, trata-se de um advérbio.

Palavras denotativas

São termos que apresentam semelhança aos advérbios, em alguns casos são até classificados como tal, mas não exercem função modificadora de verbo, adjetivo ou advérbio.

Sobre as palavras denotativas, é fundamental que você saiba identificar o sentido a elas atribuído, pois, geralmente, é isso que as bancas de concurso cobram.

- **Eis:** sentido de designação;
- **Isto é, por exemplo, ou seja**: sentido de explicação;
- **Ou melhor, aliás, ou antes**: sentido de ratificação;
- **Somente, só, salvo, exceto**: sentido de exclusão;
- **Além disso, inclusive**: sentido de inclusão.

Além dessas expressões, há, ainda, as partículas expletivas ou de realce, geralmente formadas pela forma ser + que (é que). A principal característica dessas palavras é que podem ser retiradas sem causar prejuízo sintático ou semântico na frase. Ex.: Eu **é que** faço as regras / Eu faço as regras.

Outras palavras denotativas expletivas são: **lá, cá, não, é porque** etc.

Algumas observações interessantes

O adjunto adverbial deve sempre vir posicionado após o verbo ou complemento verbal, caso venha deslocado, em geral, separamos por vírgulas.

Em uma sequência de advérbios terminados com o sufixo **-mente**, apenas o último elemento recebe a terminação destacada.

PRONOMES

Pronomes são palavras que representam ou acompanham um termo substantivo. Dessa forma, a função dos pronomes é substituir ou determinar uma palavra. Os pronomes indicam: pessoas, relações de posse, indefinição, quantidade, localização no tempo, no espaço e no meio textual, entre tantas outras funções.

Destacamos, ainda, que os pronomes exercem papel importante na análise sintática e também na interpretação textual, pois colaboram para a complementação de sentido de termos essenciais da oração, além de estruturar a organização textual, contribuindo para a coesão e também para a coerência de um texto.

Pronomes pessoais

Os pronomes pessoais designam as pessoas do discurso; algumas informações relevantes sobre esses pronomes são:

PESSOAS	PRONOMES DO CASO RETO	PRONOMES DO CASO OBLÍQUO
1º pessoa do singular	EU	Me, mim, comigo
2º pessoa do singular	TU	Te, ti, contigo
3º pessoa do singular	ELE/ELA	Se, si, consigo, o, a, lhe
1ª pessoa do plural	NÓS	Nos, conosco.
2º pessoa do plural	VÓS	Vos, convosco
3º pessoa do plural	ELES/ELAS	Se, si, consigo, os, as, lhes

Os pronomes pessoais do caso reto costumam substituir o sujeito. Ex.: Pedro é bonito / **Ele** é bonito. Já os pronomes pessoais oblíquos costumam funcionar como complemento verbal ou adjunto. Ex.: Eu **a** vi com o namorado; Maura saiu **comigo**.

- Os pronomes que estarão relacionados ao objeto direto são: O, a, os, as, me, te, se, nos, vos. Ex.: Informei-o sobre todas as questões.
- Já os que se relacionam com o objeto indireto são: Lhe, lhes, (me, te, se, nos, vos – complementados por preposição). Ex.: Já lhe disse tudo (disse tudo a ele).

Devemos lembrar que todos os pronomes pessoais são pronomes substantivos, além disso, é importante saber que **eu e tu** não podem ser regidos por preposição e que os pronomes **ele(s), ela (s), nós e vós** podem ser retos ou oblíquos, dependendo da função que exercem.

Os pronomes oblíquos tônicos são pronunciados com força e precedidos de preposição. Costumam ter função de complemento:

- **1ª pessoa**: Mim, comigo (singular); nós, conosco (plural).
- **2ª pessoa**: Ti, contigo (singular); vós, convosco (plural).
- **3ª pessoa**: Si, consigo (singular ou plural); ele (s), ela (s)

Importante lembrar que não devemos usar pronomes do caso reto como objeto ou complemento verbal, como em: “mate ele”. Contudo, o gramático Celso Cunha destaca que é possível usar os pronomes do caso reto como complemento verbal, desde que antecedidos pelos vocábulos “todos”, “só”, “apenas” ou “numeral”. Ex.: Encontrei todos eles na festa; Encontrei apenas ela na festa.

Após a preposição “entre”, em estrutura de reciprocidade, devemos usar os pronomes oblíquos tônicos. Ex.: Entre mim e ele não há segredos.

Pronomes de tratamento

Os pronomes de tratamento são formas que expressam uma hierarquia social institucionalizada linguisticamente. As formas de pronomes de tratamento apresentam algumas peculiaridades importantes:

- **Vossa**: designa a pessoa a quem se fala (relativo a 2ª pessoa), apesar disso, os verbos relacionados a esse pronome devem ser flexionados na 3ª pessoa do singular. Ex: Vossa excelência deve conhecer a Constituição.
- **Sua**: designa a pessoa de quem se fala (relativo a 3ª pessoa). Ex.: Sua excelência, o presidente do Supremo Tribunal, fará um pronunciamento hoje à noite.

Como mencionamos anteriormente, os pronomes de tratamento estabelecem uma hierarquia social na linguagem, ou seja, a partir das formas usadas, podemos reconhecer o nível de discurso e o tipo de poder instituídos pelos falantes.

Por isso, é eficaz reconhecer que alguns pronomes de tratamento só devem ser utilizados em contextos cujos interlocutores sejam reconhecidos socialmente por suas funções, como juízes, reis, clérigos, entre outras. Dessa forma, apresentamos o seguinte quadro relacionando alguns pronomes de tratamento com as funções sociais que designam:

- Vossa Alteza (V. A.): Príncipes, duques, arquiduques e seus respectivos femininos.
- Vossa Eminência (V. Ema.): Cardeais.
- Vossa Excelência (V. Exa.): Autoridades do governo e das Forças Armadas membros do alto escalão.
- Vossa Majestade (V. M.): Reis, imperadores e seus respectivos femininos.
- Vossa Reverendíssima (V. Rev. Ma.): Sacerdotes.
- Vossa Senhoria (V. Sa.): Funcionários públicos graduados, oficiais até o posto de coronel, tratamento cerimonioso a comerciantes importantes.
- Vossa Santidade (V. S.): Papa.
- Vossa Excelência Reverendíssima (V. Exa. Revma.): Bispos.

É importante mencionar que o quadro faz referência a pronomes de tratamento e suas respectivas designações sociais conforme indica o Manual de Redação oficial da Presidência da República, portanto, essas designações devem ser seguidas com atenção, quando o gênero textual abordado for um gênero oficial.

Sobre o uso das abreviaturas das formas de tratamento, é importante destacar:

O plural de algumas abreviaturas é feito com letras dobradas, como: V. M. / VV. MM.; V. A. / VV. AA.

Porém, na maioria das abreviaturas terminadas com a letra a, por exemplo, o plural é feito com o acréscimo do s: V. Exa. / V. Exas.; V. Ema. / V.Emas.

O tratamento adequado a Juízes de Direito é Meritíssimo Juiz. O tratamento dispensado ao Presidente da República nunca deve ser abreviado.

Pronomes indefinidos

Os pronomes indefinidos indicam quantidade de maneira vaga e sempre devem ser utilizados na 3ª pessoa do discurso. Os pronomes indefinidos podem variar e podem ser invariáveis, vejamos:

- **Variáveis:** Algum, Alguma / Alguns, Algumas; Nenhum, Nenhuma / Nenhuns, Nenhumas; Todo, Toda/ Todos, Todas; Outro, Outra / Outros, Outras; Muito, Muita / Muitos, Muitas; Tanto, Tanta / Tantos, Tantas; Quanto, Quanta / Quantos, Quantas; Pouco, Pouca / Poucos, Poucas etc.
- **Invariáveis:** Alguém; Ninguém; Tudo; Outrem; Nada; Cada; Quem; Menos; Mais; Que.

As palavras **certo** e **bastante** serão pronomes indefinidos quando vierem antes do substantivo, e serão adjetivos quando vierem depois. Ex.: Busco **certo** modelo de carro (Pronome indefinido) / Busco o modelo de carro **certo** (adjetivo).

A palavra **bastante** é, geralmente, confundida com advérbio ou adjetivo, por isso fique atento:

- **Bastante (advérbio): s**erá invariável e equivalente ao termo "muito". Ex.: Elas são bastante famosas.
- **Bastante (adjetivo):** será variável e equivalente ao termo "suficiente". Ex.: A comida e a bebida não foram bastantes para a festa.
- **Bastante (Pronome indefinido):** "Bastantes bancos aumentaram os juros"

Pronomes demonstrativos

Os pronomes demonstrativos indicam a posição e apontam elementos a que se referem as pessoas do discurso (1ª, 2ª e 3ª). Essa posição pode ser designada por eles no tempo, no espaço físico ou no espaço textual.

- **1ª pessoa**: Este, Estes / Esta, Estas.
- **2ª pessoa:** Esse, Esses / Essa, Essas.
- **3ª pessoa:** Aquele, Aqueles / Aquela, Aquelas.
- **Invariáveis**: isto, isso, aquilo.

Usamos **este, esta, isto** para indicar:

- Referência ao espaço físico, indicando a proximidade de algo ao falante. Ex.: **Esta** caneta aqui é minha; Entreguei-lhe **isto** como prova.
- Referência ao tempo presente. Ex.: **Esta** semana começarei a dieta; **Neste** mês, pagarei a última prestação da casa.
- Referência ao espaço textual. Ex.: Encontrei Joana e Carla no shopping**, esta** procurava um presente para o marido (o pronome refere-se ao último termo mencionado).

Usamos **esse, essa, isso** para indicar:

- Referência ao espaço físico, indicando o afastamento de algo de quem fala. Ex.: **Essa sua** gravata combinou muito com você.
- Pode indicar distância que se deseja manter. Ex.: Não me fale mais **nisso;** A população não confia **nesses** políticos.
- Referência ao tempo passado. Ex.: **Nessa** semana, eu estava doente; **Esses** dias estive em São Paulo.
- Referência a algo já mencionado no texto/ na fala. Ex.: Continuo sem entender o porquê de você ter falado sobre **isso**; Sinto uma energia negativa **nessa sua** expressão.

Usamos **aquele, aquela, aquilo** para indicar:

- Referência ao espaço físico, indicando afastamento de quem fala e de quem ouve. Ex.: Margarete, quem é **aquele** ali perto da porta?
- Referência a um tempo muito remoto, um passado muito distante. Ex.: **Naquele** tempo, podíamos dormir com as portas abertas; Bons tempos **aqueles**!
- Referência a um afastamento afetivo. Ex.: Não conheço **aquela** mulher.
- Referência ao espaço textual, indicando o primeiro termo de uma relação expositiva. Ex.: Saí para lanchar com Ana e Beatriz, esta preferiu beber chá, **aquela**, refrigerante.

Dica

O pronome "**mesmo**" não pode ser usado em função demonstrativa referencial, veja:
O candidato fez a prova, porém o **mesmo** esqueceu de preencher o gabarito. **ERRADO**.
O candidato fez a prova, porém esqueceu de preencher o gabarito. **CORRETO**.

Pronomes relativos

Uma das classes de pronomes mais complexas, os pronomes relativos têm função muito importante na língua, refletida em assuntos de grande relevância em concursos, como a análise sintática. Dessa forma, é essencial conhecer adequadamente a função desses elementos a fim de saber utilizá-los corretamente.

Os pronomes relativos referem-se a um substantivo ou a um pronome substantivo, mencionado anteriormente. A esse nome (substantivo ou pronome mencionado anteriormente) chamamos de antecedente.

São pronomes relativos:

- **Variáveis**: O qual, os quais, cujo, cujos, quanto, quantos / A qual, as quais, cuja, cujas, quanta, quantas.
- **Invariáveis**: Que, quem, onde, como.
- Emprego do pronome relativo **que**: pode ser associado a pessoas, coisas ou objetos. Ex.: Encontrei o homem **que** desapareceu; O cachorro q**ue** estava doente morreu; A caneta **que** emprestei nunca recebi de volta.

Em alguns casos, há a omissão do antecedente do relativo que. Ex.: Não teve que dizer (não teve nada que dizer).

- Emprego do relativo **quem**: seu antecedente deve ser uma pessoa ou objeto personificado. Ex.: Fomos nós **quem** fizemos o bolo.
  O pronome relativo quem pode fazer referência a algo subentendido: **Quem** cala consente (aquele que cala).
- Emprego do relativo **quanto**: seu antecedente deve ser um pronome indefinido ou demonstrativo, pode sofrer flexões. Ex.: Esqueci-me de tudo **quanto** foi me ensinado; Perdi tudo **quanto** poupei a vida inteira.
- Emprego do relativo **cujo**: deve ser empregado para indicar posse e aparecer relacionando dois termos que devem ser um possuidor e uma coisa possuída. Ex.: A matéria cuja aula faltei foi Língua portuguesa (o relativo cuja está ligando aula (possuidor) a matéria (coisa possuída).

O relativo cujo deve concordar em **gênero e número** com a coisa possuída.

Jamais devemos inserir um artigo após o pronome cujo: ~~Cujo o, cuja a~~

Não podemos substituir cujo por outro pronome relativo;

O pronome relativo cujo **pode ser preposicionado.** Ex.: Esse é o vilarejo por cujos caminhos percorri.

Para encontrar o possuidor faça-se a seguinte pergunta: "**de quem/do que?**" Ex.: Vi o filme cujo diretor ganhou o Óscar (diretor do que? Do filme.); Vi o rapaz cujas pernas você se referiu (pernas de quem? Do rapaz.)

- Emprego do pronome relativo **onde**: empregado para indicar locais físicos. Ex.: Conheci a cidade onde meu pai nasceu.
  Em alguns casos, pode ser preposicionado, assumindo as formas aonde e donde. Ex.: Irei aonde você for.
  O relativo onde pode ser empregado sem antecedente. Ex.: O carro atolou onde não havia ninguém.
- Emprego de **o qual**: o pronome relativo o qual e suas variações (os quais, a qual, as quais) é usado em substituição a outros pronomes relativos, sobretudo o que, a fim de evitar fenômenos linguísticos, como **queísmo**. Ex.: O Brasil tem um passado do qual (que) ninguém se lembra.

O pronome **o qual** pode auxiliar na compreensão textual, desfazendo estruturas ambíguas.

Pronomes interrogativos

São utilizados para introduzir uma pergunta ao texto e se apresentam de formas variáveis (Que? Quais? Quanto? Quantos) e invariáveis (Que? Quem?). Ex.: O que é aquilo? Quem é ela? Qual sua idade? Quantos anos tem seu pai?

O ponto de exclamação só é usado nas interrogativas diretas. Nas indiretas, aparece apenas a intenção interrogativa, indicada por um verbo como: perguntar, indagar etc. Ex.: Indaguei quem era ela.

Os pronomes interrogativos **que** e **quem** são pronomes substantivos.

Pronomes possessivos

Os pronomes possessivos referem-se às pessoas do discurso e indicam posse:

SINGULAR	1ª pessoa; 2ª pessoa; 3ª pessoa.	Meu, minha, meus, minhas. Teu, tua, teus, tuas. Seu, sua, seus, suas.
PLURAL	1ª pessoa; 2ª pessoa; 3ª pessoa.	Nosso, nossa, nossos, nossas. Vosso, vossa, vossos, vossas Seu, sua, seus, suas.

Os pronomes pessoais oblíquos (me, te, se, lhe, o, a, nos, vos) também podem atribuir valor possessivo a uma coisa. Ex.: Apertou-lhe a mão (a sua mão). Ainda que o pronome esteja ligado ao verbo pelo hífen, a relação do pronome é com o objeto da posse.

Outras funções dos pronomes possessivos:

- Delimitam o substantivo a que se referem;
- Concordam com o substantivo que vem depois dele;
- Não concordam com o referente;

- O pronome possessivo que acompanha o substantivo exerce função sintática de adjunto adnominal.

Colocação pronominal

Estudo da posição dos pronomes na oração.

- **Próclise**: pronome posicionado antes do verbo.

Casos que atraem o pronome para **próclise**:

- **Palavras negativas**: nunca, jamais, não. Ex.: Não me submeto a essas condições.
- **Pronomes indefinidos, demonstrativos, relativos.** Ex: Foi ela que me colocou nesse papel.
- **Conjunções** subordinativas. Ex.: Embora se apresente como um rico investidor, ele nada tem.
- **Gerúndio, precedido da preposição em.** Ex**:** Em se tratando de futebol, Maradona foi um ídolo.
- **Infinitivo pessoal preposicionado.** Ex**.:** Na esperança de sermos ouvidos, muito lhe agradecemos.
- **Orações interrogativas, exclamativas, optativas (exprimem desejo).** Ex**.:** Como te iludes!

- **Mesóclise**: pronome posicionado no meio do verbo.

Casos que atraem o pronome para **mesóclise**:
Os pronomes devem ficar no meio dos verbos que estejam conjugados no futuro, caso não haja nenhum motivo para uso da próclise. Ex.: "Dar-te-ei meus beijos agora..."

- **Ênclise:** pronome posicionado após o verbo.

Casos que atraem o pronome para **ênclise**:

- **Início de frase ou período.** Ex.: Sinto-me muito honrada com esse título.
- **Imperativo afirmativo.** Ex.: Sente-se, por favor.
- **Advérbio virgulado**. Ex.: Talvez, diga-me o quanto sou importante.

Casos proibidos: Início de frase: Me dá esse caderno! (errado) / Dá-me esse caderno! (certo).
Depois de ponto e vírgula: Falou pouco; se lembrou de nada (errado) / Falou pouco; lembrou-se de nada (correto).
Depois de particípio: Tinha lembrado-se do fato (errado) / Tinha se lembrado do fato (correto).

VERBOS

Certamente, a classe de palavras mais complexa e importante dentre as palavras da língua portuguesa é o verbo. A partir dos verbos, são estruturados as ações e os agentes desses atos, além de ser uma importante classe sempre abordada nos editais de concursos; por isso; fique atento às nossas dicas.

Os verbos são palavras variáveis que se flexionam em número, pessoa, modo e tempo, além da designação da voz que exprime uma ação, um estado ou um fato. As flexões verbais são marcadas por desinências que podem ser: número-pessoal, indicando se o verbo está no singular ou plural, bem como em qual pessoa verbal foi flexionado (1ª, 2ª ou 3ª); modo-temporal, que indica em qual modo e tempo verbais a ação foi realizada, iremos apresentar estas desinências a seguir. Antes, porém, de abordarmos as desinências modo-temporais, precisamos explicar o que são o modo e o tempo verbais:

Modos

Indica a atitude da ação/sujeito frente a uma relação enunciada pelo verbo.

- **Indicativo:** o modo indicativo exprime atitude de **certeza**. Ex.: **Estudei** muito para ser aprovado.
- **Subjuntivo:** o modo subjuntivo exprime atitude de dúvida, desejo ou possibilidade. Ex.: Se eu **estudasse**, seria aprovado.
- **Imperativo**: o modo imperativo designa ordem, convite, conselho, súplica ou pedido. Ex.: **Estuda**! Assim, serás aprovado.

Tempos

O tempo designa o recorte temporal em que a ação verbal foi realizada. Basicamente, podemos indicar o tempo dessa ação no Passado, Presente ou Futuro. Porém, existem ramificações específicas.

- **Presente:** pode expressar não apenas um fato atual, como também uma **ação habitual.** Ex.: **Estudo** todos os dias no mesmo horário.
  Uma **ação passada.**
  Ex.: Vargas **assume** o cargo e **instala** uma ditadura.
  Uma **ação futura**.
  Ex.: Amanhã, **estudo** mais! (equivalente a estudarei)
- **Pretérito perfeito:** ação realizada plenamente no passado. Ex.: **Estudei** até ser aprovado.
  Pretérito imperfeito: ação inacabada, que pode indicar uma ação frequentativa, vaga ou durativa. Ex.: **Estudava** todos os dias.
  Pretérito mais-que-perfeito: ação anterior à outra mais antiga. Ex.: Quando notei, a água já **transbordara** da banheira.
- **Futuro ~~do presente~~:** indica um fato que deve ser realizado em um momento vindouro. Ex.: **Estudarei** bastante ano que vem.
  Futuro do pretérito: expressa um fato posterior em relação a outro fato já passado. Ex.: **Estudaria** muito, se tivesse me planejado.

A partir dessas informações, podemos também identificar os verbos conjugados nos tempos simples e nos tempos compostos. Os tempos verbais simples são formadas por uma única palavra, ou verbo, conjugado no presente, passado ou futuro; já os tempos compostos são formados por dois verbos, um auxiliar e um principal, nesse caso, o verbo auxiliar é o único a sofrer flexões. Agora, vamos conhecer as desinências modo-temporais dos tempos simples e compostos, respectivamente:
Flexões modo-temporais – tempos simples

TEMPO	MODO INDICATIVO	MODO SUBJUNTIVO
Presente	*	-e(1ªconjugação) -a (2ª e 3ª conjugações)
Pretérito perfeito	-ra(3ª pessoa do plural)	*
Pretérito imperfeito	-va (1ª conjugação) -ia (2ª e 3ª conjugações)	-sse

TEMPO	MODO INDICATIVO	MODO SUBJUNTIVO
Pretérito mais-que-perfeito	-ra	*
Futuro	-rá e -re	-r
Futuro do pretérito	-ria	*

* Nem todas as formas verbais apresentam desinências modo-temporais.

Flexões modo-temporais – tempos compostos (indicativo)

- Pretérito perfeito composto: Verbo auxiliar: TER (presente do indicativo) + verbo principal particípio. Ex.: Tenho estudado.
- Pretérito mais-que-perfeito composto: Verbo auxiliar: TER (pretérito imperfeito do indicativo) + verbo principal no particípio. Ex.: Tinha passado.
- Futuro composto: Verbo auxiliar: TER (futuro do indicativo) + verbo principal no particípio. Ex.: Terei saído.
- Futuro do pretérito composto: Verbo auxiliar: TER (futuro do pretérito simples) + verbo principal no particípio. Ex.: Teria estudado.

Flexões modo-temporais – tempos compostos (subjuntivo)

- Pretérito perfeito composto: Verbo auxiliar: TER (presente o subjuntivo) + Verbo principal particípio. Ex.: (que eu) Tenha estudado.
- Pretérito mais-que-perfeito composto: Verbo auxiliar: TER (pretérito imperfeito do subjuntivo) + verbo principal no particípio. Ex.: (se eu) Tivesse estudado
- Futuro composto: Verbo auxiliar: TER (futuro simples do subjuntivo) + verbo principal no particípio. Ex.: (quando eu) tiver estudado.

Formas nominais do verbo e locuções verbais

As formas nominais do verbo são as formas infinitiva, particípio e gerúndio que eles assumem em determinados contextos. São chamadas nominais pois funcionam como substantivos, adjetivo ou advérbios.

- **Gerúndio**: é marcado pela terminação -**NDO**, seu valor indica duração de uma ação e, por vezes, pode funcionar como um advérbio ou um adjetivo. Ex.: **Olhando** para seu povo, o presidente se compadeceu.
- **Particípio**: é marcado pelas terminações **-ado**, **-ido, -do, -to, -go, -so**, corresponde nominalmente ao adjetivo, pode flexionar-se, em alguns casos, em número e gênero.
  Ex.: A Índia foi colonizada pelos ingleses.
- **Infinitivo**: forma verbal que indica a própria ação do verbo, ou o estado, ou, ainda, o fenômeno designado. Pode ser **pessoal** ou **impessoal**.
  - **Pessoal**: o infinitivo pessoal é passível de conjugação, pois está ligado às pessoas do discurso. É usado na formação de orações reduzidas. Ex.: Comer eu; Comermos nós; É para aprenderem que ele ensina.
  - **Impessoal**: não é passível de flexão. É o nome do verbo, servindo para indicar apenas a conjugação. Ex.: Estudar - 1ª conjugação; Comer - 2ª conjugação; Partir - 3ª conjugação.

O infinitivo impessoal forma locuções verbais ou orações reduzidas.

- **Locuções verbais**: sequência de dois ou mais verbos que funcionam como um verbo. Ex.: Ter de + verbo principal no infinitivo: Ter de trabalhar para pagar as contas; Haver de + verbo principal no infinitivo: Havemos de encontrar uma solução.

Não confunda locuções verbais com tempos compostos. O particípio formador de tempo composto na voz ativa não se flexiona: O homem teria realizado sua missão.

Classificação dos verbos

Os verbos são classificados quanto a sua forma de conjugação e podem ser divididos em: regulares, irregulares, anômalos, abundantes, defectivos, pronominais, reflexivos, impessoais e os auxiliares, além das formas nominais. Vamos conhecer as particularidades de cada um a seguir:

- **Regulares:** os verbos regulares são os mais fáceis de compreender, pois apresentam regularidade no uso das desinências, ou seja, as terminações verbais. Da mesma forma, os verbos regulares mantêm o paradigma morfológico com o radical, que permanece inalterado. Ex.: Verbo cantar

PRESENTE INDICATIVO	PRETÉRITO PERFEITO INDICATIVO
Eu canto	Cantei
Tu cantas	Cantaste
Ele/ você canta	Cantou
Nós cantamos	Cantamos
Vós cantais	Cantastes
Eles/ vocês cantam	Cantaram

- **Irregulares:** os verbos irregulares apresentam alteração no radical e nas desinências verbais, por isso recebem esse nome, pois sua conjugação ocorre irregularmente, seguindo um paradigma próprio para cada grupo verbal. Perceba como ocorre uma sutil diferença na conjugação do verbo **estar** que utilizamos como exemplo, isso é importante para não confundir os verbos irregulares com os verbos anômalos. Ex.: Verbo estar.

PRESENTE INDICATIVO	PRETÉRITO PERFEITO INDICATIVO
Eu estou	Estive
Tu estás	Esteves
Ele/ você está	Esteve

PRESENTE INDICATIVO	PRETÉRITO PERFEITO INDICATIVO
Nós estamos	Estivemos
Vós estais	Estiveste
Eles/ vocês estão	Estiveram

- **Anômalos:** esses verbos apresentam profundas alterações no radical e nas desinências verbais, consideradas anomalias morfológicas, por isso, recebem essa classificação. Um exemplo bem usual de verbos dessa categoria é o verbo **ser**. Na língua portuguesa, apenas dois verbos são classificados dessa forma, os verbos **ser e ir**, vejamos a conjugação o verbo **ser:**

PRESENTE INDICATIVO	PRETÉRITO PERFEITO INDICATIVO
Eu sou	Fui
Tu és	Foste
Ele/ você é	Foi
Nós somos	Fomos
Vós sois	Fostes
Eles/ vocês são	Foram

As bancas adoram usar essa classificação para confundir os candidatos. Os verbos **ser e ir** são irregulares, porém, apresentam uma forma específica de irregularidade, que ocasiona uma anomalia em sua conjugação, por isso, são classificados como **anômalos.**

- **Abundantes:** são formas verbais abundantes os verbos que apresentam mais de uma forma de particípio aceitas pela norma culta gramatical. Geralmente, apresentam uma forma de particípio regular e outra irregular; falaremos disso posteriormente, quando trataremos das formas nominais do verbo. Vejamos alguns verbos abundantes:

INFINITIVO	PARTICÍPIO REGULAR	PARTICÍPIO IRREGULAR
Acender	Acendido	Aceso
Afligir	Afligido	Aflito
Corrigir	Corrigido	Correto
Encher	Enchido	Cheio
Fixar	Fixado	Fixo

- **Defectivos:** são verbos que não apresentam algumas pessoas conjugadas em suas formas, gerando um defeito na conjugação, por isso o nome. São defectivos os verbos colorir, precaver, reaver.
  Esses verbos não são conjugados na primeira pessoa do singular do presente do indicativo. Bem como: Aturdir, exaurir, explodir, esculpir, extorquir, feder, fulgir, delinquir, demolir, puir, ruir, computar, colorir, carpir, banir, brandir, bramir, soer.

  Verbos que expressam onomatopeias ou fenômenos temporais também apresentam essa característica, como latir, bramir, chover.

- **Pronominais:** esses verbos apresentam um pronome oblíquo átono integrando sua forma verbal; é importante lembrar que esses pronomes não apresentam função sintática. Predominantemente, os verbos pronominas apresentam transitividade indireta, ou seja, são VTI. Ex.: Sentar-se

PRESENTE INDICATIVO	PRETÉRITO PERFEITO INDICATIVO
Eu me sento	Sentei-me
Tu te sentas	Sentaste-te
Ele/ você se senta	Sentou-se
Nós nos sentamos	Sentamo-nos
Vós vos sentais	Sentastes-vos
Eles/ vocês se sentam	Sentaram-se

- **Reflexivos:** são os verbos que apresentam pronome oblíquo átono reflexivo, funcionando sintaticamente como objeto direto ou indireto. Nesses verbos, o sujeito sofre e pratica a ação verbal ao mesmo tempo. Ex.: Ela se veste mal; Nós nos cumprimentamos friamente.
- **Impessoais:** são verbos que designam **fenômenos da natureza**, como chover, trovejar, nevar etc.

O verbo **haver** com sentido de existir ou marcando tempo decorrido também será impessoal. Ex.: Havia muitos candidatos e poucas vagas; Há dois anos, fui aprovado em concurso público.

Os verbos **ser** e **estar** também são verbos impessoais, quando designam fenômeno climático ou tempo. Ex.: Está muito quente!; Era tarde quando chegamos.

O verbo **ser** para indicar hora, distância ou data concorda com esses elementos.

O verbo **fazer** também poderá ser impessoal, quando indicar tempo decorrido ou tempo climático. Ex.: Faz anos que estudo para concursos; Aqui faz muito calor.

Os verbos impessoais não apresentam sujeito; sintaticamente, classificamos como sujeito inexistente.

> **Dica**
>
> O verbo **ser** será impessoal quando o espaço sintático ocupado pelo sujeito não estiver preenchido: "Já **é** natal". Segue o mesmo paradigma do verbo **fazer**, podendo ser impessoal também, o verbo IR: "**vai** uns bons anos que não vejo Mariana"

- **Verbos Auxiliares:** os verbos auxiliares são empregados nas formas compostas dos verbos e também nas locuções verbais. Os principais verbos auxiliares dos tempos compostos são **ter** e **haver.**

Nas locuções, os verbos auxiliares determinam a concordância verbal, porém, o verbo principal determina a regência estabelecida na oração.

Apresentam forte carga semântica que indica modo e aspecto da oração; tratamos mais desse assunto no tópico **verbos auxiliares** no final da gramática.

São importantes na formação da voz passiva analítica.

- **Formas Nominais:** na língua portuguesa, usamos três formas nominais dos verbos:
  - **Gerúndio**: terminação -NDO. Apresenta valor durativo da ação e equivale a um advérbio ou adjetivo. Ex.: Minha mãe está rezando.
  - **Particípio**: terminações: -ADO, -IDO, -DO, -TO, -GO, -SO. Apresenta valor adjetivo e pode ser classificado em particípio regular e irregular, sendo as formas regulares finalizadas em -ADO e -IDO.

A norma culta gramatical recomenda o uso do particípio **regular** com os verbos ter e haver, já com os verbos ser e estar, recomenda-se o uso do particípio **irregular**. Ex.: Os policiais haviam expulsado os bandidos / Os traficantes foram expulsos pelos policiais.

- **Infinitivo**: marca as conjugações verbais.
  AR: verbos que compõem a 1ª conjugação (AmAR, PasseAR);
  ER: verbos que compõem a 2ª conjugação (ComER, pÔR);
  IR: verbos que compõem a 3ª conjugação (PartIR, SaIR)
  O verbo **pôr** corresponde à segunda conjugação, pois origina-se do verbo **poer**, o mesmo acontece com verbos que deste derivam.

Vozes verbais

As vozes verbais definem o papel do sujeito na oração, demonstrando se o sujeito é o agente da ação verbal ou se ele recebe a ação verbal.

- **Ativa**: O sujeito é o agente, praticando a ação verbal. Ex.: O policial **deteve** os bandidos.
- **Passiva**: O sujeito é paciente, sofre a ação verbal. Ex.: Os bandidos **foram detidos** pelo policial – passiva analítica; **Detiveram-se** os criminosos – passiva sintética.
- **Reflexiva**: O sujeito é agente e paciente ao mesmo tempo, pois o sujeito pratica e recebe a ação verbal. Ex.: Os bandidos **se entregaram** à polícia.
- **Recíproca**: O sujeito é agente e paciente ao mesmo tempo, porém percebemos que há uma ação compartilhada entre dois indivíduos. Ex.: Os bandidos **se olharam** antes do julgamento.

A voz passiva é realizada a partir da troca de funções entre sujeito e objeto da voz ativa, falamos melhor desse processo no capítulo funções do **SE** em verbos transitivos direto.

Só podemos transformar uma frase da voz ativa para a voz passiva se o verbo for transitivo direto ou transitivo direto e indireto, logo, só há voz passiva com a presença do objeto direto.

A voz reflexiva indica uma ação praticada e recebida pelo sujeito ao mesmo tempo, essa relação pode ser alcançada com apenas um indivíduo que pratica e sofre a ação. Ex.: O menino **se agrediu**.

Ou a ação pode ser compartilhada entre dois ou mais indivíduos que praticam e sofrem a ação. Ex.: Apesar do ódio mútuo, os candidatos **se cumprimentaram**.

No último caso, a voz reflexiva é também chamada de recíproca, por isso, fique atento.

Não confunda os verbos pronominais com as vozes verbais. Os verbos pronominais que indicam sentimentos, como arrepender-se, queixar-se, dignar-se, entre outros acompanham um pronome que faz parte integrante do seu significado, diferentemente, das vozes verbais que acompanham o pronome SE com função sintática própria.

Outras funções do "SE"

Como vimos, o SE pode funcionar como item essencial na voz passiva; além dessa função, esse elemento também acumula outras atribuições. Vejamos:

- **Partícula apassivadora:** como será abordado posteriormente, a voz passiva sintética é feita com verbos transitivos direto (TD) ou transitivos direto indireto (TDI). Nessa voz, incluímos o SE junto ao verbo, por isso o elemento SE é designado partícula apassivadora, nesse contexto. Ex.: Busca-se a felicidade (voz passiva sintética) – SE (partícula apassivadora)
  O **SE** exercerá essa função apenas: Com verbos cuja transitividade seja TD ou TDI; Verbos concordam com o sujeito; Com a voz passiva sintética.
  Lembramos que na voz passiva nunca haverá objeto direto (OD), pois ele se transforma em sujeito paciente.
- **Índice de indeterminação do sujeito:** o **SE** funcionará nessa condição quando não for possível identificar o sujeito explícito ou subentendido. Além disso, não podemos confundir essa função do SE com a de apassivador, já que para ser índice de indeterminação do sujeito a oração precisa estar na voz ativa.
  Outra importante característica do SE como índice de indeterminação do sujeito ocorre em verbos transitivos indiretos, verbos intransitivos ou verbos de ligação. Além disso, o verbo sempre deverá estar na 3ª pessoa do singular. Ex.: Acredita-se em Deus.
- **Pronome reflexivo:** na função de pronome reflexivo, a partícula SE indicará reflexão ou reciprocidade, auxiliando a construção dessas vozes verbais, respectivamente. Nessa função, suas principais características são: sujeito recebe e pratica a ação; funcionará, sintaticamente, como objeto direto ou indireto; o sujeito da frase poderá estar explícito ou implícito. Ex.: Ele se via no espelho / Deu-se um presente de aniversário.
- **Parte integrante do verbo:** nesses casos, o SE será parte integrante dos verbos pronominais, acompanhando-o em todas as suas flexões. Quando o SE exerce essa função, jamais terá uma função sintática. Além disso, o sujeito da frase poderá estar explícito ou implícito. Ex.: (Ele/a) Lembrou-se da mãe, quando olhou a filha.
- **Partícula de realce:** será partícula de realce o SE que puder ser retirado do contexto sem prejuízo no sentido e na compreensão global do texto. A partícula de realce não exerce função sintática, pois é desnecessária. Ex.: Vão-se os anéis, ficam-se os dedos.

- **Conjunção:** o SE será conjunção condicional, quando sugerir a ideia de condição. A conjunção SE exerce função de conjunção integrante, apenas ligando as orações e poderá ser substituída pela conjunção *caso.* Ex.: Se ele estudar, irá ser aprovado.

Conjugação de verbos derivados

Vamos conhecer agora alguns verbos cuja conjugação apresenta paradigma derivado, auxiliando a compreensão dessas conjugações verbais.

O verbo **criar** é conjugado da mesma forma que os verbos "variar", "copiar", "expiar" e todos os demais que terminam em **-iar.** Os verbos com essa terminação são, predominantemente, regulares.

PRESENTE - INDICATIVO	
Eu	Crio
Tu	Crias
Ele/Você	Cria
Nós	Criamos
Vós	Criais
Eles/Vocês	criam

Os verbos terminados em **-ear**, por sua vez, geralmente, são irregulares e apresentam alguma modificação no radical ou nas desinências. Assim como o verbo **passear**, são derivados dessa terminação os verbos:

PRESENTE - INDICATIVO	
Eu	Passeio
Tu	Passeias
Ele/Você	Passeia
Nós	Passeamos
Vós	Passeais
Eles/Vocês	Passeiam

Conjugação de alguns verbos

Vamos agora conhecer algumas conjugações de verbos irregulares importantes, que sempre são objeto de questões em concursos.

Fazem paradigma com o verbo **aderir**, mantendo as mesmas desinências desse verbo, as formas

PRESENTE - INDICATIVO	
Eu	Adiro
Tu	Aderes
Ele/Você	Adere
Nós	Aderimos
Vós	Aderis
Eles/Vocês	Aderem

PRESENTE - INDICATIVO	
Eu	Ponho
Tu	Pões
Ele/Você	Põe
Nós	Pomos
Vós	Pondes
Eles/Vocês	Põem

São conjugados da mesma forma os verbos: dispor, interpor, sobrepor, compor, opor, repor, transpor, entrepor, supor.

PREPOSIÇÕES

Conceito

São alavras invariáveis que ligam orações ou outras palavras. As preposições apresentam funções importantes tanto no aspecto semântico quanto no aspecto sintático, pois complementam o sentido de verbos e/ou palavras cujo sentido pode ser alterado sem a presença da preposição, modificando a transitividade verbal e colaborando para o preenchimento de sentido de palavras deverbais[1].

As preposições essenciais são: **a, ante, até, após, com, contra, de, desde, em, entre, para, per, perante, por, sem, sob, trás.**

Existem, ainda, as preposições **acidentais**, assim chamadas, pois pertencem a outras classes gramaticais, mas, ocasionalmente, funcionam como preposições. Eis algumas: **afora, conforme** (quando equivaler a "de acordo com")**, consoante, durante, exceto, salvo, segundo, senão, mediante, que, visto** (quando equivaler a "por causa de").

Locuções prepositivas

São grupos de palavras que equivalem a uma preposição. Ex.: Falei **sobre** o tema da prova; Falei **acerca do** tema da prova.

A locução prepositiva na segunda frase substitui perfeitamente a preposição sobre. As locuções prepositivas sempre terminam em uma preposição, e há apenas uma exceção: a locução prepositiva com sentido concessivo "não obstante". A seguir, elencamos alguns exemplos de locuções prepositivas:

Abaixo de; acerca de; acima de; devido a; a despeito de; adiante de; defronte de; embaixo de; em frente de; graças a; junto de; perto de; por entre; por trás de; quanto a; a fim de; a respeito de; por meio de; em virtude de.

Algumas locuções prepositivas apresentam semelhanças morfológicas, mas significados completamente diferentes, como:

A opinião dos diretores vai **ao encontro** do planejamento inicial. / As decisões do público foram **de encontro** à proposta do programa.

Em vez de comer lanches gordurosos, coma frutas. / **Ao invés** de chegar molhado, chegou cedo.

Fonte: instagram.com/academiadotexto. Acessado em: 19/11/2020.

1 Palavras deverbais são substantivos que expressam, de forma nominal e abstrata, o sentido de um verbo com o qual mantêm relação. Exemplo: A filmagem, O pagamento, A falência etc. Geralmente, os nomes deverbais são acompanhados por preposições e, sintaticamente, o termo que completa o sentido desses nomes é conhecido como **complemento nominal.**

Combinações e contrações

As preposições podem ser contraídas com outras classes de palavras, veja:

- Preposição + artigo:
  A + a, as, o, os**: à, às, ao, aos.**
  De + a, as, o, os, um, uns, uma, umas: **da, das, do, dos**, **dum, duns, duma, dumas**.
  Por + a, as, o, os: **pela, pelas, pelo, pelos.**
  Em + a, as, o, os, um, uns, uma, umas: **na, nas, no, nos, num, nuns, numa, numas**.
- Preposição + pronome demonstrativo:
  A + aquele, aquela, aqueles, aquelas, aquilo: **àquele, àqueles, àquela, àquelas, àquilo**.
  Em + este, esta, estes, estas, isto, esse, essa, esses, essas, isso, aquele, aquela, aqueles, aquelas, aquilo: **neste, nesta, nestes, nestas, nisto, nesse, nessa, nesses, nessas, nisso, naquele, naquela, naqueles, naquelas, naquilo**.
  De + este, esta, estes, estas, isto, esse, essa, esses, essas, isso, aquele, aquela, aqueles, aquelas, aquilo: **deste, desta, destes, destas, disto, desse, dessa, desses, dessas, disso, daquele, daquela, daqueles, daquelas, daquilo**.
- Preposição + advérbio:
  De + aqui, ali, além: **daqui, dali, dalém**.
- Preposição + pronomes pessoais:
  Em + ele, ela, eles, elas**: nele, nela, neles, nelas**.
  De + ele, ela, eles, elas: **dele, dela, deles, delas.**
- Preposição + pronome relativo:
  A + onde: aonde.
- Preposição + pronomes indefinido:

  De + outro, outras**: doutro, doutros, doutra, doutras**.

Algumas relações semânticas estabelecidas por preposições

É importante ressaltar que as preposições podem apresentar valor **relacional** ou podem atribuir um valor **nocional**. As preposições que apresentam um valor relacional cumprem uma **relação sintática** com verbos ou substantivos, que, em alguns casos, são chamados deverbais, conforme já mencionamos anteriormente. Essa mesma relação sintática pode ocorrer com adjetivos e advérbios, os quais também apresentarão função deverbal.

Ex.: Concordo **com** o advogado (preposição exigida pela regência do verbo concordar).

Tenho medo **da** queda (preposição exigida pelo complemento nominal).

Estou desconfiado **do** funcionário (preposição exigida pelo adjetivo).

Fui favorável **à** eleição (preposição exigida pelo advérbio).

Em todos esses casos, a preposição mantém uma relação sintática com a classe de palavras a qual se liga, sendo, portanto, obrigatória sua presença na sentença.

De modo oposto, as preposições cujo valor nocional é preponderante apresentam uma modificação no sentido da palavra a qual se liga. Elas não são componentes obrigatórios na construção da sentença, divergindo das preposições de valor relacional. As preposições de valor nocional estabelecem uma noção de posse, causa, instrumento, matéria, modo etc. Vejamos algumas:

VALOR NOCIONAL DAS PREPOSIÇÕES	SENTIDO
Posse	Carro **de Marcelo.**
Lugar	O cachorro está **sob a mesa**.
Modo	Votar **em branco**, chegar **aos gritos**.
Causa	Preso **por estupro**.
Assunto	Falar **sobre política**.
Origem	Descende **de família** simples.
Destino	Olhe **para frente**! Iremos **a Paris**.

CONJUNÇÕES

Assim como as preposições, as conjunções também são invariáveis e também auxiliam na organização das orações, ligando termos e, em alguns casos, orações. Por manterem relação direta com a organização das orações nas sentenças, as conjunções podem ser: **coordenativas ou subordinativas.**

Conjunções coordenativas

As conjunções coordenativas são aquelas que ligam orações coordenadas, ou seja, orações que não fazem parte de uma outra ou, em alguns casos, essas conjunções ligam núcleos de um mesmo termo da oração. As conjunções coordenadas podem ser:

- **Aditivas:** E, nem, bem como, não só, mas também, não apenas, como ainda, senão (após não só). Ex.: Não fiz os exercícios **nem** revisei. O gato era o preferido, não só da filha, **senão** de toda família.
- **Adversativa:** Mas, porém, contudo, todavia, entretanto, não obstante, senão (equivalente a mas). Ex.: Não tenho um filho, **mas** dois. A culpa não foi a população, **senão** dos vereadores (equivale a "mas sim").

  - **Importante**: a conjunção **E** pode apresentar valor adversativo, mormente quando é antecedido por vírgula: Estava querendo dormir, e o barulho não deixava.

- **Alternativas:** Ou, ou...ou, quer...quer, seja...seja, ora...ora, já...ja. Ex.: Estude **ou** vá para a festa. **Seja** por bem, **seja** por mal, vou convencê-la.

  - **Importante**: a palavra SENÃO pode funcionar como conjunção alternativa: Saia agora, senão chamarei os guardas! (podemos trocá-la por **ou).**

- **Explicativas:** Que, porque, pois, (se vier no início da oração), porquanto. Estude, **porque** a caneta é mais leve que a enxada!

  - **Importante**: **Pois** com sentido explicativo inicia uma oração e justifica outra. Ex.: Volte, **pois** sinto saudades.

Pois conclusivo fica após o verbo, deslocado entre vírgulas: Nessa instabilidade, o dólar voltará, **pois**, a subir.

- **Conclusiva:** Logo, portanto, então, por isso, assim, por conseguinte, destarte, pois (deslocado na frase). Ex.: Estava despreparado, **por isso**, não fui aprovado.

As conjunções **e, nem** não devem ser empregadas juntas **(e nem)**, tendo em vista que ambas indicam a mesma relação aditiva o uso concomitante acarreta em redundância.

Conjunções subordinativas

Tal qual as conjunções coordenativas, as subordinativas estabelecem uma ligação entre as ideias apresentadas em um texto, porém, diferentemente daquelas, estas ligam ideias apresentadas em orações subordinadas, ou seja, orações que precisam de outra para terem o sentido apreendido.

- **Causal**: Haja vista, que, porque, pois, porquanto, visto que, uma vez que, como (equivale a porque) etc. Ex.: **Como** não era vaidosa, nunca fez dieta.
- **Consecutiva**: Que (depois de tal, tanto, tão), de modo que, de forma que, de sorte que etc. Ex.: Estudei **tanto que** fiquei com dor de cabeça.
- **Comparativa**: Como, que nem, que (depois de mais, menos, melhor, pior, maior) etc. Ex.: Corria **como** um touro.
- **Conformativa**: Conforme, como, segundo, de acordo com, consoante etc. Ex.: Tudo ocorreu **conforme** o planejado.
- **Concessiva**: Embora, conquanto, ainda que, mesmo que, em que pese, posto que etc. Ex.: Teve que aceitar a crítica, **conquanto** não tivesse gostado.
- **Condicional**: Se, caso, desde que, contanto que, a menos que, somente se etc. Ex.: **Se** eu quisesse falar com você, teria respondido sua mensagem.
- **Proporcional**: À proporção que, à medida que, quanto mais...mais, quanto menos...menos etc. Ex.: **Quanto mais** estudo, **mais** chances tenho de ser aprovado.
- **Final**: Final, para que, a fim de que etc. Ex.: A professora dá exemplos **para que** você aprenda!
- **Temporal**: Quando, enquanto, assim que, até que, mal, logo que, desde que etc. Ex.: **Quando** viajei para Fortaleza, estive na Praia do Futuro. **Mal** cheguei à cidade, fui assaltado.

Os valores semânticos das conjunções não se prendem às formas morfológicas desses elementos. O valor das conjunções é construído contextualmente, por isso, é fundamental estar atento aos sentidos estabelecidos no texto. Ex.: **Se** Mariana gosta de você, por que você não a procura? (**SE** = causal = já que); Por que ficar preso na cidade, **quando** existe tanto ar puro no campo. (**quando** = causal = já que).

Conjunções integrantes

As conjunções integrantes fazem parte das orações subordinadas e, na realidade, elas apenas **integram** uma oração principal à outra, subordinada. Existem apenas dois tipos de conjunções integrantes: **que** e **se.**

- Quando é possível substituir o **que** pelo pronome **isso,** estamos diante de uma conjunção integrante. Ex.: Quero **que** a prova esteja fácil. Quero = **isso**.
- Sempre haverá conjunção integrante em orações substantivas e, consequentemente, em períodos compostos. Ex.: Perguntei **se** ele estava em casa. Perguntei = **isso.**
- Nunca devemos inserir uma vírgula entre um verbo e uma conjunção integrante. Ex.: Sabe-se, que o Brasil é um país desigual (errado). Sabe-se que o Brasil é um país desigual (certo).

INTERJEIÇÕES

As interjeições também fazem parte do grupo de palavras invariáveis, tal como as preposições e as conjunções. Sua função é expressar estado de espírito e emoções, por isso apresenta forte conotação semântica, ademais, uma interjeição sozinha pode equivaler a uma frase, como será melhor exposto no capítulo sobre frase, oração e período. Ex.: Tchau!

As interjeições, como mencionamos, indicam relações de sentido diversas, a seguir apresentamos um quadro com os sentimentos e sensações mais expressos pelo uso de interjeições:

VALOR SEMÂNTICO	INTERJEIÇÃO
Advertência	Cuidado! Devagar! Calma!
Alívio	Arre! Ufa! Ah!
Alegria/satisfação	Eba! Oba! Viva!
Desejo	Oh! Tomara! Oxalá!
Repulsa	Irra! Fora! Abaixo!
Dor/tristeza	Ai! Ui! Que pena!
Espanto	Oh! Ah! Opa! Putz!
Saudação	Salve! Viva! Adeus! Tchau!
Medo	Credo! Cruzes! Uh! Oh!

É salutar lembrar que o sentido exato de cada interjeição só poderá ser apreendido diante do contexto, por isso, em questões que abordem essa classe de palavras, o candidato deve manter a calma e reler o trecho em que a interjeição aparece, a fim de se certificar do sentido expresso no texto.

Isso acontece pois qualquer expressão exclamativa que expresse sentimento ou emoção pode funcionar como uma interjeição. Lembrem-se dos palavrões, por exemplo, que são interjeições por excelência, mas, dependendo do contexto, podem ter seu sentido alterado.

Antes de concluirmos, é importante ressaltar o papel das locuções interjetivas, conjunto de palavras que funciona como uma interjeição, como: Meu Deus! Ora bolas! Valha-me Deus!

RELAÇÕES DE COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO ENTRE ORAÇÕES E ENTRE TERMOS DA ORAÇÃO

Conceitos Básicos da Sintaxe

Ao selecionar palavras, nós as escolhemos entre os grandes grupos de palavras existentes na língua, como verbos, os substantivos ou adjetivos. Esses são grupos morfológicos. Ao combinar as palavras em frases, nós construímos um painel morfológicos.

As palavras normalmente recebem uma dupla classificação: a morfológica, que está relacionada à classe gramatical a que pertence, e a sintática, relacionada à função específica que assumem em determinada frase.

Frase

Frase é todo enunciado com sentido completo. Pode ser formada por apenas uma palavra ou por um conjunto de palavras.

Ex.: Fogo!

Silêncio!

"A igreja, com este calor, é fornalha..." (Graciliano Ramos)

Oração

Oração é o enunciado que se estrutura em torno de um verbo (explícito, implícito ou subentendido) ou de uma locução verbal. Quanto ao sentido, a oração pode apresentá-lo completo ou incompleto.

Ex.: Você é um dos que se preocupam com a poluição.

"A roda de samba acabou." (Chico Buarque)

Período

Período é o enunciado constituído de uma ou mais orações.

Classifica-se em:

- **Simples:** quando possui apenas uma oração.
  Ex.: O sol surgiu radiante.
  Ninguém viu o acidente.
- **Composto**: quando possui duas ou mais orações.
  Ex.: "Amou daquela vez como se fosse a última." (Chico Buarque)
- Chegou em casa e tomou banho.

PERÍODO SIMPLES - OS TERMOS DA ORAÇÃO

Os termos que formam o período simples são distribuídos em: essenciais (Sujeito e Predicado), integrantes (complemento verbal, complemento nominal e agente da passiva) e acessórios (adjunto adnominal, adjunto adverbial e aposto).

Termos Essenciais da Oração

São aqueles indispensáveis para a estrutura básica da oração. Costuma-se associar esses termos a situações analógicas, como um almoço tradicional brasileiro constituído basicamente de arroz e feijão, por exemplo. São eles: **Sujeito** e **Predicado**. Veremos a seguir cada um deles.

SUJEITO

É o elemento que faz ou sofre a ação determinada pelo verbo.

O sujeito pode ser:

- O termo sobre o qual o restante da oração diz algo;
- O elemento que pratica ou recebe a ação expressa pelo verbo;
- O termo que pode ser substituído por um pronome do caso reto;
- O termo com o qual o verbo concorda.

  Ex.: A população implorou pela compra da vacina da COVID-19.

No exemplo anterior **a população** é:

- O elemento sobre o qual se declarou algo (implorou pela compra da vacina);
- O elemento que pratica a ação de implorar;
- O termo com o qual o verbo concorda (o verbo implorar está flexionado na 3ª pessoa do singular);
- O termo que pode ser substituído por um pronome do caso reto.

  (**Ele** implorou pela compra da vacina da COVID-19.)

Núcleo do sujeito

O núcleo é a palavra base do sujeito. É a principal porque é a respeito dela que o predicado diz algo. O núcleo indica a palavra que realmente está exercendo determinada função sintática, que atua ou sofre a ação. O núcleo do sujeito apresentará um substantivo, ou uma palavra com valor de substantivo, ou pronome.

- **O sujeito simples** contém apenas **um núcleo**.
  Ex.: O **povo** pediu providências ao governador.
  Sujeito: O povo
  Núcleo do sujeito: povo
- **Já o sujeito composto**, o núcleo será constituído de **dois ou mais termos**.
  As **luzes** e as **cores são bem visíveis.**
  Sujeito: As luzes e as cores
  Núcleo do sujeito: luzes/cores

> **Dica**
>
> Para determinar o sujeito da oração, colocam-se as expressões interrogativas **quem?** ou **o quê?** Antes do verbo.
> Ex.: A população pediu uma providência ao governador.
> **quem** pediu uma providência ao governador?
> Resposta: A população (sujeito).
> Ex.: O pêndulo do relógio iria de um lado para o outro.
> **o que** iria de um lado para o outro?
> Resposta: O pêndulo do relógio (sujeito).

Tipos de sujeito

Quanto à função na oração, o sujeito classifica-se em:

DETERMINADO	Simples
	Composto
	Elíptico
INDETERMINADO	Com verbos flexionados na 3ª pessoa do singular
	Com verbos acompanhados do se (índice de indeterminação do sujeito)
INEXISTENTE	Usado para fenômenos da natureza ou com verbos impessoais.

- **Determinado**: quando se identifica a pessoa, o lugar ou o objeto na oração. Classifica-se em:

  - **Simples:** quando há apenas um núcleo.
    Ex.: **O [aluguel] da casa** é caro.
    Núcleo: aluguel
    Sujeito simples: O aluguel da casa
  - **Composto**: quando há dois núcleos ou mais.
    Ex.: **Os [sons] e as [cores]** ficaram perfeitos.
    Núcleos: sons, cores.
    Sujeito composto: Os sons e as cores
  - **Elíptico**, **oculto** ou **desinencial**: quando não aparece na oração, mas é possível de ser identificado devido à flexão do verbo ao qual se refere.

  Vi o noticiário hoje de manhã.
  Sujeito: (Eu)

- **Indeterminado**: quando não é possível identificar o sujeito na oração, mas ainda sim está presente. Encontra-se na 3ª pessoa do plural ou representado por um índice de indeterminação do sujeito, a partícula "**se**".
  Colocando-se o verbo na 3ª pessoa do plural, não se referindo a nenhuma palavra determinada no contexto.
  Ex.: **Passaram** cedo por aqui, hoje.
  Entende-se que **alguém passou cedo.**
  Colocando-se verbos sem complemento direto (intransitivos, transitivos diretos ou de ligação) na 3ª pessoa do singular acompanhados do pronome **se**, que atua como índice de indeterminação do sujeito.
  Ex.: Não **se** vê com a neblina.
  Entende-se que **ninguém** consegue ver nessa condição.

Sujeito inexistente ou oração sem sujeito

Quando uma oração ocorre sem o sujeito de forma que ela tenha sentido completo. Os verbos são impessoais e normalmente representam fenômenos da natureza. Pode ocorrer também o verbo **fazer** ou **haver** no sentido de existir.

Geia no Paraná.
Fazia um mês que tinha sumido.
Basta de confusão.
Há dois anos esse restaurante abriu.

Classificação do sujeito quanto à voz

- **Voz ativa (sujeito agente)**
  Ex.: **Cláudia** corta cabelos de terça a sábado.
  Nesse caso, o termo "Cláudia" é a pessoa que exerce a ação na frase.

- **Voz passiva sintética (sujeito paciente)**
  Ex.: Corta-se **cabelo**.
  Pode-se ler "Cabelo é cortado", ou seja, o sujeito "cabelo" sofre uma ação, diferente do exemplo do item anterior. O "**-se**" é a partícula apassivadora da oração.

Importante notar que **não há preposição entre o verbo e o substantivo**. Se houvesse, por exemplo, "de" no meio da frase, o termo "cabelo" não seria mais sujeito, seria objeto indireto, um complemento verbal.

Precisa-se **de** cabelo.

Assim, "de cabelo" seria um complemento verbal, e não um sujeito da oração. Nesse caso, o sujeito é indeterminado, marcado pelo índice de indeterminação "**-se**".

- **Voz passiva analítica (sujeito paciente)**
  Ex.: **A minha saia azul** está rasgada.
  O sujeito está sofrendo uma ação, e não há presença da partícula -se.

PREDICADO

É o termo que contém o verbo e informa algo sobre o sujeito. Apesar de o sujeito e o predicado serem termos essenciais na oração, há casos em que a oração não possui sujeito. Mas, se a oração é estruturada em torno de um verbo e ele está contido no predicado, é impossível existir uma oração sem sujeito.

O predicado pode ser:

- Aquilo que se declara a respeito do sujeito.
  Ex.: "A esposa e o amigo **seguem sua marcha**." (José de Alencar)
  Predicado: seguem sua marcha
- Uma declaração que não se refere a nenhum sujeito (oração sem sujeito):
  Ex.: **Chove pouco nesta época do ano.**
  Predicado: Chove pouco nesta época do ano.

Para determinar o predicado, basta separar o sujeito. Ocorrendo uma oração sem sujeito, o predicado abrangerá toda a declaração. A presença do verbo é obrigatória, seja de forma explícita ou implícita:

Ex.: "Nossos bosques **têm mais vidas**." (Gonçalves Dias**)**
Sujeito: Nossos bosques. Predicado: têm mais vida.
Ex.: "Nossa vida **mais amores**". (Gonçalves Dias)
Sujeito: Nossa vida. Predicado: mais amores.

Classificação do Predicado

A classificação do predicado depende do significado e do tipo de verbo que apresenta.

- **Predicado nominal:** ocorre quando o núcleo significativo se concentra em um nome (corresponde a um predicativo do sujeito).
  O verbo deste tipo de oração é sempre de ligação.
  O predicado nominal tem por núcleo um nome (substantivo, adjetivo ou pronome).
  Ex.: "Nossas flores **são mais bonitas**." (Murilo Mendes)
  Predicado: são mais bonitas.
  Ex.: "As estrelas **estão cheias de calafrios**." (Olavo Bilac)
  Predicado: estão cheias de calafrios.

É importante não confundir:

- **Verbo de ligação**: quando não exprime uma ação, mas um estado momentâneo ou permanente que relaciona o sujeito ao restante do predicado, que é o predicativo do sujeito.
- **Predicativo do sujeito**, função exercida por substantivo, adjetivo, pronomes e locuções que atribuem uma condição ou qualidade ao sujeito.
  Ex.: O garoto **está** bastante feliz.
  Verbo de ligação: **está.**
  Predicativo do sujeito: bastante feliz.
  Ex.: Seu batom é muito forte.
  Verbo de ligação: é.
  Predicativo do sujeito: muito forte.

Predicado verbal

Ocorre quando há dois núcleos significativos: **um verbo** (transitivo ou intransitivo) e **um nome** (predicativo do sujeito ou, em caso transitivo, predicativo do objeto). Da natureza desse verbo é que decorrem os demais termos do predicado.

O verbo do predicado pode ser classificado **em transitivo direto, transitivo indireto, verbo transitivo direto e indireto ou verbo intransitivo**.

- **Verbo transitivo direto (VTD):** é o verbo que exige um complemento não preposicionado, o objeto direto.
  Ex.: "**Fazer** sambas lá na vila é um brinquedo." Noel Rosa
  Verbo Transitivo Direto: Fazer.
  Ex.: Ele **trouxe** os livros ontem.
  Verbo Transitivo Direto: trouxe.
- **Verbo transitivo indireto (VTI):** o verbo transitivo indireto tem como necessidade o complemento acompanhado de uma preposição para fazer sentido.
  Ex.: Nós **acreditamos em** você.
  Verbo transitivo indireto: acreditamos
  Preposição: em
  Ex.: Frida **obedeceu aos** seus pais.
  Verbo transitivo indireto: obedeceu
  Preposição: a (a + os)
  Ex.: Os professores **concordaram com** isso.
  Verbo transitivo indireto: concordaram
  Preposição: com
- **Verbo transitivo direto e indireto (VTDI):** é o verbo de sentindo incompleto que exige dois complementos: objeto direto (sem preposição) objeto indireto (com preposição).
  Ex.: "Ela **contava-lhe** anedotas, e pedia-lhe outras." (Machado de Assis)
  Verbo transitivo direto e indireto 1: contava
  Objeto direto 1: anedotas
  Objeto indireto 1: lhe
  Verbo transitivo direto e indireto 2: pedia
  Objeto direto 2: outras
  Objeto indireto 2: lhe.
- **Verbo intransitivo (VI):** É aquele capaz de construir sozinho o predicado, que não precisa de complementos verbais, sem prejudicar o sentido da oração.
  Ex.: Escrevia tanto que os dedos **adormeciam.**
  Verbo intransitivo: adormeciam.

Predicado verbo-nominal

Ocorre quando há dois núcleos significativos: um **verbo nocional** (intransitivo ou transitivo) e um **nome** (**predicativo do sujeito** ou, em caso de verbo transitivo, **predicativo do objeto**).

Ex.: "O homem **parou atento**." (Murilo Mendes)
Verbo intransitivo: parou
Predicativo do sujeito: atento

Repare que no primeiro exemplo o termo "atento" está caracterizando o sujeito "O homem" e, por isso, é considerado predicativo do sujeito.

Ex.: "Fabiano **marchou desorientado**." (Olavo Bilac)
Verbo intransitivo: marchou
Predicativo do sujeito: desorientado

No segundo exemplo, o termo "desorientado" indica um estado do termo "Fabiano", que também é sujeito. Temos mais um caso de predicativo do sujeito.

Ex.: "Ptolomeu achou o raciocínio exato." (Machado de Assis)
Verbo transitivo direto: achou
Objeto direto: o raciocínio
Predicativo do objeto: exato

No terceiro exemplo, o termo "exato" caracteriza um julgamento relacionado ao termo "o raciocínio", que é o objeto direto dessa oração. Com isso, podemos concluir que temos um caso de predicativo do objeto, visto que "exato" não se liga a "Ptolomeu", que é o sujeito.

O que é o predicativo do objeto?

É o termo que confere uma característica, uma qualidade ao termo a que se refere.

A formação do predicativo do objeto se dá por um adjetivo ou por um substantivo.

Ex.: Consideramos o filme **proveitoso**.
Predicativo do objeto: proveitoso
Ex.: Chamavam-lhe **vitoriosa**, pelas conquistas.
Predicativo do objeto: vitoriosa

Para facilitar a identificação do predicativo do objeto, o recomendável é desdobrar a oração, acrescentando-lhe um verbo de ligação, cuja função específica é relacionar o predicativo ao nome.

O filme **foi proveitoso**.
Ela **era vitoriosa**.

Nessas duas últimas formas, os termos seriam predicativos do sujeito, pois são precedidos de verbos de ligação (**foi** e **era**, respectivamente).

TERMOS INTEGRANTES DA ORAÇÃO

São vocábulos que se agregam a determinadas estruturas para torná-las completas. De acordo com a gramática de língua portuguesa, esses termos são divididos em:

Complementos Verbais

São termos que completam o sentido de verbos transitivos diretos e transitivos indiretos.

- **Objeto direto:** revela o alvo da ação. Não é acompanhado de preposição.
  Ex.: Examinei **o relógio de pulso.**
  Gostaria de vê-**lo** no topo do mundo.
  O técnico convocou somente **os do Brasil.** (os = aqueles)

Pronomes e sua relação com o objeto direto

Além dos pronomes oblíquos **o(s)**, **a(s)** e suas variações **lo(s)**, **la(s)**, **no(s)**, **na(s)**, quase sempre exercem função de objeto direto os pronomes oblíquos **me**, **te**, **se**, **nos**, **vos** também podem exercer essa função sintática.

Ex.: Levou-**me** à sabedoria esta aula. (= "Levaram quem? A minha pessoa")

Nunca **vos** tomeis como grandes personalidades. (= "Nunca tomeis quem? Vós")

Convidaram-**na** para o almoço de despedida. (= "Convidaram quem? Ela")

Depois de terem **nos** recebido, abriram a caixa. (= Receberam quem? Nós)

Os pronomes demonstrativos **o**, **a**, **os**, **as** podem ser objetos diretos. Normalmente aparecem antes do pronome relativo **que.**

Ex.: Escuta **o** que eu tenho a dizer. (Escuta algo: esse algo é o objeto direto)

Observe bem **a** que ele mostrar. (a = pronome feminino definido)

- **Objeto direto preposicionado**

Mesmo que o verbo transitivo direto não exija preposição no seu complemento, algumas palavras requerem o uso da preposição para não perder o sentido de "alvo" do sujeito.

Além disso, há alguns casos obrigatórios e outros facultativos.

Exemplos com ocorrência obrigatória de preposição:

Não entendo nem **a** ele nem **a** ti.

Respeitava-se **a**os mais antigos.

Ali estava o artista **a** quem nosso amigo idolatrava.

Amavam-se um **a**o outro.

"Olho Gabriela como **a** uma criança, e não mulher feita." (Ciro dos Anjos)

Exemplos com ocorrência facultativa de preposição:

Eles amam **a** Deus, assim diziam as pessoas daquele templo.

A escultura atrai **a** todos os visitantes.

Não admito que coloquem **a** Sua Excelência num pedestal.

Ao povo ninguém engana.

Eu detesto mais **a** estes filmes do que àqueles.

No caso "Você bebeu **dessa água**?", a forma "dessa" (preposição **de** + pronome **essa**) precisa estar presente para indicar parte de um todo, quando assim for o contexto de uso. Logo, a pergunta é se a pessoa bebeu uma porção da água, e não ela toda.

- **Objeto direto pleonástico:** É a dupla ocorrência dessa função sintática na mesma oração, a fim de enfatizar um único significado.

Ex.: "Eu não **te** engano a **ti"**. (Carlos Drummond de Andrade)

- **Objeto direto interno:** Representado por palavra que tem o mesmo radical do verbo ou apresenta mesmo significado.

Ex.: Riu **um riso aterrador**.

Dormiu **o sono dos justos**.

Como diferenciar objeto direto de sujeito

Já começaram **os jogos da seleção**. (sujeito)

Ignoraram **os jogos da seleção**. (objeto direto)

O objeto direto pode ser passado para a voz passiva analítica e se transforma em sujeito.

Os jogos da seleção foram ignorados.

- **Objeto indireto:** É complemento verbal regido de preposição obrigatória, que se liga diretamente a verbos transitivos indiretos e diretos. Representa o ser beneficiado ou o alvo de uma ação.

Por favor, entregue a carta **ao proprietário da casa 260.**

Gosto **de ti**, meu nobre.

Não troque o certo **pelo duvidoso**.

Vamos insistir **em promover o novo romance de ficção**.

Objeto indireto e o uso de pronomes pessoais

Pode ser representado pelos seguintes pronomes oblíquos átonos: **me**, **te**, **se**, **no**, **vos**, **lhe**, **lhes**. Os pronomes **o**, **a**, **os**, **as** não exercerão essa função.

Ex.: Mostre**-lhe** onde fica o banheiro, por favor.

Todos os pronomes oblíquos tônicos (**me**, **mim**, **comigo**, **te**, **ti**, **contigo**) podem funcionar como objeto indireto, já que sempre ocorrem com preposição.

Ex.: Você escreveu esta carta **para mim**?

- **Objeto indireto pleonástico**

Ocorrência repetida dessa função sintática com o objetivo de enfatizar uma mensagem.

Ex.: A ele, sem reservas, supliquei-lhe ajuda.

COMPLEMENTO NOMINAL

Completa o sentido de substantivos, adjetivos e advérbios. É uma função sintática regida de preposição e com objetivo de completar o sentido de nomes. A presença de um complemento nominal nos contextos de uso é fundamental para o esclarecimento do sentido do nome.

Ex.: Tenho certeza de que tu serás aprovado.

Estou longe de casa e tão perto do paraíso.

Para melhor identificar um complemento nominal, siga a instrução:

Nome + preposição + QUEM ou QUÊ

Como diferenciar complemento nominal de complemento verbal?

Ex.: Naquela época, só obedecia ao meu coração. (complemento verbal, pois "ao meu coração" liga-se diretamente ao verbo "obedecia")

Naquela época, a obediência ao meu coração prevalecia. (complemento nominal, pois "ao meu coração" liga-se diretamente ao nome "obediência").

Agente da passiva

É o complemento de um verbo na voz passiva analítica. Sempre é precedido da preposição **por**, e, mais raramente, da preposição **de**.

Forma-se essencialmente pelos verbos auxiliares **ser**, **estar**, **viver**, **andar**, **ficar**.

Termos Acessórios Da Oração

Há termos que apesar de dispensável na estrutura básica da oração são importantes para compreensão do enunciado porque trazem informações novas. Esses termos são chamados acessórios da oração.

Adjunto Adnominal

São termos que acompanham o substantivo, núcleo de outra função, para qualificar, quantificar, especificar o elemento representado pelo substantivo.

Categorias morfológicas que podem funcionar como adjunto adnominal:

- Artigos
- Adjetivos
- Numerais

- Pronomes
- Locuções adjetivas

Ex.: **Aqueles dois antigos** soldadinhos **de chumbo** ficaram esquecidos no quarto.
Iam cheios **de si**.
Estava conquistando o respeito **dos seus**.
O novo regulamento originou a revolta **dos funcionários**.
O doutor possuía mil lembranças **de suas viagens**.

- **Pronomes oblíquos átonos e a função de ajunto adnominal:** os pronomes me, te, lhe, nos, vos, lhes exercem essa função sintática quando assumem valor de pronomes possessivos.
  Ex.: Puxaram-me o cabelo (Puxam meu cabelo).

- **Como diferenciar adjunto adnominal de complemento nominal**

Quando o adjunto adnominal for representado por uma locução adjetiva, ele pode ser confundido com complemento nominal. Para diferenciá-los, siga a dica:

  - **Será adjunto adnominal:** se o substantivo ao qual se liga for concreto.
    Ex.: A casa da idosa desapareceu.
    Se indicar posse ou o agente daquilo que expressa o substantivo abstrato.
    Ex.: A preferência do grupo não foi respeitada.
  - **Será complemento nominal:** se indicar o alvo daquilo que expressa o substantivo.
    Ex.: A preferência pelos novos alojamentos não foi respeitada.
    Notava-se o amor pelo seu trabalho.
    Se vier ligado a um adjetivo ou a um advérbio:
    Ex.: Manteve-se firme em seus objetivos.

Adjunto Adverbial

Termo representado por advérbios, locuções adverbiais ou adjetivos com valor adverbial. Relaciona-se ao verbo ou a toda oração para indicar variadas circunstâncias.

- Tempo: Quero que ele venha **logo.**
- Lugar: A dança alegre se espalhou **na avenida.**
- Modo: O dia começou **alegremente**.
- Intensidade: Almoçou **pouco**.
- Causa: Ela tremia **de frio**.
- Companhia: Venha jantar **comigo**.
- Instrumento: **Com a máquina**, conseguiu lavar as roupas.
- Dúvida: **Talvez** ele chegue mais cedo.
- Finalidade: Vivia **para o trabalho**.
- Meio: Viajou **de avião** devido à rapidez.
- Assunto: Falávamos **sobre o aluguel**.
- Negação: **Não** permitirei que permaneça aqui.
- Afirmação: Sairia **sim** naquela manhã.
- Origem: Descendia **de nobres**.

Não confunda!
Para conseguir distinguir **adjunto adverbial** de **adjunto adnominal**, basta saber se o termo relacionado ao adjunto é um verbo ou um nome, mesmo que o sentido seja parecido.
Ex.: Descendência **de nobres**. (O "de nobres" aqui é um adjunto adnominal)

Descendia **de nobres**. (O "de nobres" aqui é um adjunto adverbial)

Aposto

São estruturas relacionadas a substantivos, pronomes ou orações. O aposto tem como propósito explicar, identificar, esclarecer, especificar, comentar ou apontar algo, alguém ou um fato.
Ex.: Renata, **filha de D. Raimunda**, comprou uma bicicleta.
Aposto: filha de D. Raimunda
Ex.: O escritor **Machado de Assis** escreveu grandes obras.
Aposto: Machado de Assis.

Classifica-se nas seguintes categorias:

- **Explicativo:** usado para explicar o termo anterior. Separa-se do substantivo a que se refere por uma pausa, marcada na escrita por vírgulas, travessões ou dois-pontos.
  Ex.: As filhas gêmeas de Ana, **que aniversariaram ontem**, acabaram de voltar de férias.
  Jéssica, **uma ótima pessoa**, conseguiu apoio de todos.
- **Enumerativo:** *é* usado para desenvolver ideias que foram resumidas ou abreviadas em um termo anterior. Mostra os elementos contidos em um só termo.
  Ex.: Víamos somente isto**: vales, montanhas e riachos.**
  Apenas três coisas me tiravam do sério, a saber**, preconceito, antipatia e arrogância**.
- **Recapitulativo ou resumidor:** É o termo usado para resumir termos anteriores. É expresso, normalmente, por um pronome indefinido.
  Ex.: Os professores, coordenadores, alunos, **todos estavam empolgados com a feira.**
  Irei a Macau, Cabo Verde, Angola e Timor-Leste, **países africanos onde se fala português.**
- **Comparativo:** Estabelece uma comparação implícita.
  Ex.: Meu coração, **uma nau ao vento**, está sem rumo.
- **Circunstancial:** Exprime uma característica circunstancial.
  Ex.: **No inverno**, busquemos sair com roupas apropriadas.
- **Especificativo:** *É o aposto que aparece junto a um substantivo de sentido genérico, sem pausa, para especificá-lo ou individualizá-lo. É constituído por substantivos próprios.*
  Exs.: O mês **de abril.**
  O rio **Amazonas.**
  Meu primo **José**.
- **Aposto da oração:** É um comentário sobre o fato expresso pela oração, ou uma palavra que condensa.
  Ex.: Após a notícia, ficou calado, **sinal de sua preocupação.**
  O noticiário disse que amanhã farpa muito calor - **ideia** que não me agrada.
- **Distributivo:** Dispõe os elementos equitativamente.
  Ex.: Separe duas folhas: **uma para o texto e outra para as perguntas.**
  Sua presença era inesperada, **o** que causou surpresa.

Dica

O aposto pode aparecer **antes** do termo a que se refere, normalmente antes do sujeito.
Ex.: **Maior piloto de todos os tempos**, Ayrton Senna marcou uma geração.
Segundo Cegalla, quando o aposto se refere a um termo preposicionado, pode ele vir igualmente preposicionado.
Ex.: De cobras, (de) morcegos, (de) bichos, **de tudo** ele tinha medo.
O aposto pode ter núcleo adjetivo ou adverbial.
Ex.: Tuas pestanas eram assim: **frias e curvas**. (adjetivos, apostos do predicativo do sujeito)
Falou comigo deste modo: **calma e maliciosamente**. (advérbios, aposto do adjunto adverbial de modo)

- **Diferença de aposto especificativo e adjunto adnominal:** Normalmente, é possível retirar a preposição que precede o aposto. Caso seja um adjunto, se for retirada a preposição, a estrutura fica prejudicada.
  Ex.: A cidade **Fortaleza** é quente.
  (aposto especificativo / Fortaleza é uma cidade)
  O clima **de Fortaleza** é quente.
  (adjunto adnominal / Fortaleza é um clima?)
- **Diferença de aposto e predicativo do sujeito:** O aposto não pode ser um adjetivo nem ter núcleo adjetivo.

  Ex.: **Muito desesperado**, João perdeu o controle.
  (predicativo do sujeito; núcleo: desesperado – adjetivo)
  Homem desesperado, João sempre perde o controle.
  (aposto; núcleo: homem – substantivo)

Vocativo

O vocativo é um termo que não mantém relação sintática com outro termo dentro da oração. Não pertence nem ao sujeito, nem ao predicado. É usado para chamar ou interpelar a pessoa que o enunciador deseja se comunicar. **É um termo independente, pois não faz parte da estrutura da oração.**

Ex.: **Recepcionista**, por favor, agende minha consulta.

Ela te diz isso desde ontem, Fábio.

- **Para distinguir vocativo de aposto:** o vocativo não se relaciona sintaticamente com nenhum outro termo da oração.
  Ex.: Lufe, faz um almoço gostoso para as crianças.
  O aposto se relaciona sintaticamente com outro termo da oração.
  A cozinha de Lufe, *cozinheiro da família*, é impecável.
  Sujeito: a cozinha de lufe.
  Aposto: cozinheiro da família (relaciona-se ao sujeito).

PERÍODO COMPOSTO

Observe os exemplos a seguir:

A apostila de Português está completa.

Um verbo: Uma oração = período simples

Português e Matemática são disciplinas essenciais para ser aprovado em concursos.

Dois verbos: duas orações = período composto

O período composto é formado por duas ou mais orações. Num parágrafo, podem aparecer misturado períodos simples e período compostos.

PERÍODO SIMPLES	PERÍODO COMPOSTO
Era dia de eleição	O povo **levantou-se** cedo para **evitar** aglomeração.
Os que estão em negrito são os verbos.	

Para não esquecer:

Período simples é aquele formado por **uma** só oração

Período composto é aquele formado por **duas** ou mais orações.

Classifica-se nas seguintes categorias:

- **Por coordenação:** orações coordenadas assindéticas**;**
  - **Orações coordenadas sindéticas:** aditivas, adversativas, alternativas, conclusivas, explicativas.
- **Por subordinação:**
  - **Orações subordinadas substantivas:** subjetivas, objetivas diretas, objetivas indiretas, completivas nominais, predicativas, apositivas.
  - **Orações subordinadas adjetivas:** restritivas, explicativas.
  - **Orações subordinadas adverbiais:** causais, comparativas, concessivas, condicionais, conformativas, consecutivas, finais, proporcionais, temporais.
- **Por coordenação e subordinação**: orações formadas por períodos mistos.
- **Orações reduzidas**: de gerúndio e de infinitivo.

Período Composto por Coordenação

As orações são sintaticamente independentes. Isso significa que uma não possui relação sintática com verbos, nomes ou pronomes das demais orações no período.

Ex.: “Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.” (Fernando Pessoa)

Oração coordenada 1: Deus quer

Oração coordenada 2: o homem sonha

Oração coordenada 3: a obra nasce.

Ex.: “Subi devagarinho, colei o ouvido à porta da sala de Damasceno, mas nada ouvi.” (M. de Assis)

Oração coordenada assindética: Subi devagarinho

Oração coordenada assindética: colei o ouvido à porta da sala de Damasceno

Oração coordenada sindética: mas nada ouvi.

Conjunção adversativa: mas nada

Orações Coordenadas Sindéticas

As orações coordenadas podem aparecer ligadas às outras através de um conectivo (elo), ou seja, através de um síndeto, de uma conjunção, por isso o nome **sindética**. Veremos agora cada uma delas:

- **Aditivas:** exprimem ideia de sucessibilidade ou simultaneidade.
  Conjunções constitutivas: **e**, **nem**, **mas**, **mas também**, **mas ainda**, **bem como**, **como também**, **senão também**, **que** (= **e**).
  Ex.: Pedro casou-se **e** teve quatro filhos.
  Os convidados não compareceram **nem** explicaram o motivo.
- **Adversativas:** exprimem ideia de oposição, contraste ou ressalva em relação ao fato anterior.

  Conjunções constitutivas: **mas**, **porém**, **todavia**, **contudo**, **entretanto**, **no entanto**, **senão**, **não obstante**, **ao passo que**, **apesar disso**, **em todo caso**.
  Ex.: Ele é rico, **mas** não paga as dívidas.
  "A morte é dura, **porém** longe da pátria é dupla a morte." (Laurindo Rabelo)
- **Alternativas:** exprimem fatos que se alternam ou se excluem.
  Conjunções constitutivas: [**ou**], [**ou ... ou**], [**ora ... ora**], [**que ... quer**], [**seja ... seja**], [**já ... já**], [**talvez ... talvez**].
  Ex.: **Ora** responde, **ora** fica calado.
  Você quer suco de laranja **ou** refrigerante?
- **Conclusivas:** exprimem uma conclusão lógica sobre um raciocínio.
  Conjunções constitutivas: **logo**, **portanto**, **por conseguinte**, **pois isso**, **pois** (o "pois" sem ser no início de frase).
  Ex.: Estou recuperada, **portanto** viajarei próxima semana.
  "Era domingo; eu nada tinha, **pois**, a fazer." (Paulo Mendes Campos)
- **Explicativas:** justificam uma opinião ou ordem expressa. Conjunções constitutivas: **que**, **porque**, **porquanto**, **pois**.
  Ex.: Vamos dormir, **que** é tarde. (o "que" equivale a "pois")
  Vamos almoçar de novo **porque** ainda estamos com fome.

PERÍODO COMPOSTO POR SUBORDINAÇÃO

Formado por orações sintaticamente dependentes, considerando a função sintática em relação a um verbo, nome ou pronome de outra oração.
Tipos de orações subordinadas:

- Substantivas;
- Adjetivas;
- Adverbiais.

Orações Subordinadas Substantivas

São classificadas nas seguintes categorias:

- **Orações subordinadas substantivas conectivas:** são introduzidas pelas conjunções subordinativas integrantes **que** e **se**.
  Ex.: Dizem **que haverá novos aumentos de impostos**.
  Não sei **se poderei sair hoje à noite**.
- **Orações subordinadas substantivas justapostas:** são introduzidas por advérbios ou pronomes interrogativos (**onde**, **como**, **quando**, **quanto**, **quem** etc.)
- Ex.: Ignora-se **onde eles esconderam as joias roubadas**.
  Não sei **quem lhe disse tamanha mentira**.
- **Orações subordinadas substantivas reduzidas:** não são introduzidas por conectivo, e o verbo fica no infinitivo.
  Ex.: Ele afirmou **desconhecer estas regras**.
- **Orações subordinadas substantivas subjetivas:** exercem a função de **sujeito**. O verbo da oração principal deve vir na voz ativa, passiva analítica ou sintética. Em 3ª pessoa do singular, sem se referir a nenhum termo na oração.
  Ex.: Foi importante **o seu regresso**. (sujeito)
  Foi importante **que você regressasse**. (sujeito oracional) (or. sub. subst. subje.)
- **Orações subordinadas substantivas objetivas diretas:** exercem a função de **objeto direto** de um verbo transitivo direto ou transitivo direto e indireto da oração principal.
  Ex.: Desejo **o seu regresso**. (OD)
  Desejo **que você regresse**. (OD oracional) (or. sub. subst. obj. dir.)
- **Orações subordinadas substantivas completivas nominais:** exercem a função de **complemento nominal** de um substantivo, adjetivo ou advérbio da oração principal.
  Ex.: Tenho necessidade **de seu apoio**. (complemento nominal)
  Tenho necessidade **de que você me apoie**. (complemento nominal oracional) (or. sub. subst. compl. nom.)
- **Orações subordinadas substantivas predicativas:** funcionam como **predicativos do sujeito** da oração principal. Sempre figuram após o verbo de ligação **ser**.
  Ex.: Meu desejo é **a sua felicidade**. (predicativo do sujeito)
  Meu desejo é **que você seja feliz**. (predicativo do sujeito oracional) (or. sub. subst. predic.)
- **Orações subordinadas substantivas apositivas:** funcionam como aposto. Geralmente vêm depois de dois-pontos ou entre vírgulas.
  Ex.: Só quero uma coisa: **a sua volta imediata**. (aposto)
  Só quero uma coisa: **que você volte imediatamente**. (aposto oracional) (or. sub. aposi.)
- **Orações subordinadas adjetivas**: desempenham função de adjetivo (adjunto adnominal ou, mais raramente, aposto explicativo). São introduzidas por pronomes relativos (**que**, **o qual**, **a qual**, **os quais**, **as quais**, **cujo**, **cuja**, **cujos**, **cujas** etc.) As orações subordinadas adjetivas classificam-se em: explicativas e restritivas.
- **Orações subordinadas adjetivas explicativas:** não limitam o termo antecedente, e sim acrescentam uma explicação sobre o termo antecedente. São consideradas termo acessório no período, podendo ser suprimidas. Sempre aparecem isoladas por vírgulas.
  Ex.: Minha mãe, **que é apaixonada por bichos**, cria trinta gatos.
- **Orações subordinadas adjetivas restritivas:** especificam ou limitam a significação do termo antecedente, acrescentando-lhe um elemento indispensável ao sentido. Não são isoladas por vírgulas.
  Ex.: A doença **que surgiu recentemente** ainda é incurável.

Dica

Como diferenciar as **Orações subordinadas adjetivas restritivas** das **Orações subordinadas adjetivas explicativas**?
Ele visitará o irmão **que mora em Recife**.
(restritiva, pois ele tem mais de um irmão e vai visitar apenas o que mora em Recife)
Ele visitará o irmão, **que mora em Recife**.
(explicativa, pois ele tem apenas um irmão que mora em Recife)

- **Orações subordinadas adverbiais:** exprimem uma circunstância relativa a um fato expresso em outra oração. Têm função de **adjunto adverbial**. São introduzidas por conjunções subordinativas (exceto as integrantes) e se enquadram nos seguintes grupos:
- **Orações subordinadas adverbiais causais:** são introduzidas por: **como**, já que, **uma vez que**, **porque**, **visto que** etc.
  Ex.: Caminhamos o restante do caminho a pé **porque ficamos sem gasolina**.
- **Orações subordinadas adverbiais comparativas:** são introduzidas por **como**, **assim como**, **tal qual**, **como**, **mais** etc.
  Ex.: A cerveja nacional é **menos concentrada (do) que a importada**.
- **Orações subordinadas adverbiais concessivas:** indica certo obstáculo em relação ao fato expresso na outra oração, sem, contudo, impedi-lo. São introduzidas por **embora**, **ainda que**, **mesmo que**, **por mais que**, **se bem que** etc.
  Ex.: **Mesmo que chova**, iremos à praia amanhã.
- **Orações subordinadas adverbiais condicionais:** são introduzidas por **se**, **caso**, **desde que**, **salvo se**, **contanto que**, **a menos que** etc.
  Ex.: Você terá sucesso **desde que se esforce para tal**.
- **Orações subordinadas adverbiais conformativas:** são introduzidas por **como**, **conforme**, **segundo**, **consoante**.
  Ex.: Ele deverá agir conforme combinamos.
- **Orações subordinadas adverbiais consecutivas:** são introduzidas por **que** (precedido na oração anterior de termos intensivos como tão, **tanto**, **tamanho** etc.) **de sorte que**, **de modo que**, **de forma que**, **sem que**.
  Ex.: A garota rio **tanto, que se engasgou**.
  "Achei as rosas mais belas do que nunca, e **tão** perfumadas **que me estontearam**." (Cecília Meireles)
- **Orações subordinadas adverbiais finais:** indicam um objetivo a ser alcançado. São introduzidas por **para que**, **a fim de que**, **porque** e **que** (= **para que**).
  Ex.: O pai sempre trabalhou **para que os filhos tivessem bom estudo**.
- **Orações subordinadas adverbiais proporcionais:** são introduzidas por à medida que, **à proporção que**, **quanto mais**, **quanto menos** etc.
  Ex.: **Quanto mais ouço essa música**, mas a aprecio.
- **Orações subordinadas adverbiais temporais:** são introduzidas por **quando**, **enquanto**, **logo que**, **depois que**, **assim que**, **sempre que**, **cada vez que**, **agora que** etc.
  Ex.: **Assim que você sair**, feche a porta, por favor.

Para separar as orações de um período composto, é necessário atentar-se para dois elementos fundamentais: os **verbos** (ou **locuções verbais**) e os **conectivos** (**conjunções** ou **pronomes relativos**). Após assinalar esses elementos, deve-se contar quantas orações ele representa, a partir da quantidade de verbos ou locuções verbais. Exs.:

["A recordação de uns simples olhos **basta**] – **1ª oração**
[para **fixar** outros] – **2ª oração**
[que os **rodeiam**] – **3ª oração**
[e se **deleitem** com a imaginação deles]. (M. de Assis) – **4ª oração**

Nesse período, a 2ª oração subordina-se ao verbo **basta**, pertencente à 1ª (oração principal).
A 3ª e a 4ª são orações coordenadas entre si, porém ambas dependentes do pronome **outros**, da 2ª oração.

Orações Reduzidas

- Apresentam o mesmo verbo em uma das formas nominais (gerúndio, particípio e infinitivo).
- As que são substantivas e adverbiais: nunca são iniciadas por conjunções.
- As que são adjetivas: nunca podem ser iniciadas por pronomes relativos.
- Podem ser reescritas (desenvolvidas) com esses conectivos.
- Podem ser iniciadas por preposição ou locução prepositiva.
  Ex.: **Terminada a prova**, fomos ao restaurante.
  O. S. Adv. reduzida de particípio: não começa com conjunção
  Quando terminou a prova, fomos ao restaurante. (desenvolvida)
  O. S. Adv. Desenvolvida: começa com conjunção

Orações reduzidas de infinitivo

Podem ser substantivas, adjetivas ou adverbiais. Se o infinitivo for pessoal, irá flexionar normalmente.

- **Substantivas:** Ex.: É preciso **trabalhar muito**. (O. S. substantiva subjetiva reduzida de infinitivo)
  Deixe **o aluno pensar**. (O. S. substantiva objetiva direta reduzida de infinitivo)
  A melhor política é **ser honesto**. (O. S. substantiva predicativa reduzida de infinitivo)
  Este é um difícil livro **de se ler**. (O. S. substantiva completiva nominal reduzida de infinitivo)
  Temos uma missão: **subir aquela escada**. (O. S. substantiva apositiva reduzida de infinitivo)
- **Adjetivas:** Ex.: João não é homem **de meter os pés pelas mãos**.
  O meu manual **para fazer bolos** certamente vai agradar a todos.
- **Adverbiais:** Ex.: **Apesar de estar machucado**, continua jogando bola.
  Sem estudar, não passarão.
  Ele passou mal, **de tanto comer doces**.

Orações reduzidas de gerúndio

Podem ser coordenadas aditivas, substantivas apositivas, adjetivas, adverbiais.

- **Coordenada aditiva:** Ex.: Pagou a conta, **ficando livre dos juros**.

- **Substantiva apositiva:** Ex.: Não mais se vê **amigo ajudando um ao outro**. (subjetiva)
  Agora ouvimos **artistas cantando no *shopping***. (objetiva direta)
- **Adjetiva:** Ex.: Criança **pedindo esmola** dói o coração.
- **Adverbial:** Ex.: **Temendo a reação do pai**, não contou a verdade.

Orações Reduzidas de Particípio

Podem ser adjetivas ou adverbiais.

- **Adjetiva:** Ex.: A notícia **divulgada pela mídia** era falsa.
  Nosso planeta, **ameaçado constantemente por nós mesmos**, ainda resiste.
- **Adverbiais:** Ex.: **Aceitas as condições**, não haveria problemas. (condicional)
  Dada a notícia da herança, as brigas começaram. (causal/temporal)
  Comprada a casa, a família se mudou logo. (temporal)

O particípio concorda em gênero e número com os termos referentes.

Essas orações reduzidas adverbiais são bem frequentes em provas de concurso.

Períodos Mistos

São períodos que apresentam estruturas oracionais de coordenação e subordinação.

Assim, às vezes aparecem orações coordenadas dentro de um conjunto de orações que são subordinadas a uma oração principal.

1ª oração	2ª oração	3ª oração
O homem entrou na sala	**e pediu**	*que todos calassem.*
verbo	verbo	verbo

1ª oração: oração coordenada assindética.
2ª oração: oração coordenada sindética aditiva em relação à 1ª oração e principal em relação à 3ª oração.
3ª oração: coordenada substantiva objetiva direta em relação à 2ª oração.

Resumindo: período composto por coordenação e subordinação

As orações subordinadas são coordenadas entre si, ligadas ou não por conjunção.

- **Orações subordinadas substantivas coordenadas entre si**
  Ex.: **Espero** que você não me culpe, que não culpe meus pais, nem que culpe meus parentes.
  Oração principal: Espero
  Oração coordenada 1: que você não me culpe
  Oração coordenada 2: que não culpe meus pais
  Oração coordenada 3: nem que culpe meus parentes.

Importante!

O segredo para classificar as orações é perceber os conectivos (conjunções e pronomes relativos).

- **Orações subordinadas adjetivas coordenadas entre si**
  Ex.: A mulher **que é compreensiva**, **mas que é cautelosa**, não faz tudo sozinha.
  Oração subordinada adjetiva 1: que é compreensiva
  Oração subordinada adjetiva 2: mas que é cautelosa
- **Orações subordinadas adverbiais coordenadas entre si**
  Ex.: Não só **quando estou presente**, mas também **quando não estou**, sou discriminado.
  Oração subordinada adverbial 1: quando estou presente
  Oração subordinada adverbial 2: quando não estou
- **Orações coordenadas ou subordinadas no mesmo período**
  Ex.: Presume-se que as penitenciárias cumpram seu papel, no entanto a realidade não é assim.
  Oração principal: Presume-se
  Oração subordinada subjetiva da principal: as penitenciárias cumpram seu papel
  Oração coordenada sindética adversativa da anterior: no entanto a realidade não é assim.

EMPREGO DOS SINAIS DE PONTUAÇÃO

Uso De Vírgula

A vírgula é um sinal de pontuação que exerce três funções básicas: marcar as pausas e as inflexões da voz na leitura; enfatizar e/ou separar expressões e orações; e esclarecer o significado da frase, afastando qualquer ambiguidade.

Quando se trata de separar termos de uma mesma oração, deve-se usar a vírgula nos seguintes casos:

- **Para separar os termos de mesma função**
  Ex.: Comprei livro, caderno, lápis, caneta.

Usa-se a vírgula para separar os elementos de enumeração.

Ex.: Pontes, edifícios, caminhões, árvores... tudo foi arrastado pelo tsunami.

- **Para indicar a elipse (omissão de uma palavra que já apareceu na frase) do verbo**
  Ex.: Comprei melancia na feira; ele, abacate.
  Ela prefere filmes de ficção científica; o namorado, filmes de terror.
- **Para separar palavras ou locuções explicativas, retificativas**
  Ex.: Ela completou quinze primaveras, ou seja, 15 anos.
- Para separar datas e nomes de lugar
  Ex.: Belo Horizonte, 15 de abril de 1985.
- Para separar as conjunções coordenativas, exceto e, nem, ou.
  Ex.: Treinou muito, portanto se saiu bem.

A vírgula também é **facultativa** quando a expressão de tempo, modo e lugar não for uma expressão, mas uma palavra só. Exemplos:

Antes vamos conversar. / Antes**,** vamos conversar.

Geralmente almoço em casa. / Geralmente**,** almoço em casa.

Ontem choveu o esperado para o mês todo. / Ontem**,** choveu o esperado para o mês todo.

Ela acordou muito cedo. Por isso ficou com sono durante a aula. / Ela acordou muito cedo. Por isso, ficou com sono durante a aula.

Irei à praia amanhã se não chover. / Irei à praia amanhã, se não chover.

NÃO se usa vírgula nas seguintes situações

- Entre o sujeito e o verbo
  Ex.: Todos os alunos daquele professor, entenderam a explicação. (errado)
  Muitas coisas que quebraram meu coração, consertaram minha visão. (errado)
- Entre o verbo e seu complemento, ou mesmo predicativo do sujeito:
  Ex.: Os alunos ficaram, satisfeitos com a explicação. (errado)
  Os alunos precisam de, que os professores os ajudem. (errado)
  Os alunos entenderam, toda aquela explicação. (errado)
- Entre um substantivo e seu complemento nominal ou adjunto adnominal.
  Ex.: A manutenção, daquele professor foi exigida pelos alunos. (errado)
- Entre locução verbal de voz passiva e agente da passiva:
  Ex.: Todos os alunos foram convidados, por aquele professor para a feira. (errado)
- Entre o objeto e o predicativo do objeto:
  Ex.: Considero suas aulas, interessantes. (errado)
  Considero interessantes, as suas aulas. (errado)

Uso de Ponto e Vírgula

É empregado nos seguintes casos o sinal de ponto e vírgula (;):

- Nos contrastes, nas oposições, nas ressalvas
  Ex.: Ela, quando viu, ficou feliz; ele, quando a viu, ficou triste.
- No lugar das conjunções coordenativas deslocadas
  Ex.: O maratonista correu bastante; ficou, portanto, exausto.
- No lugar do e seguido de elipse do verbo (= zeugma)
  Ex.: Na linguagem escrita é o leitor; na fala, o ouvinte.
  Prefiro brigadeiros; minha mãe, pudim; meu pai, sorvete.
- Em enumerações, portarias, sequências
  Ex.: São órgãos do Ministério Público Federal:
  o Procurador-Geral da República;
  o Colégio de Procuradores da República;
  o Conselho Superior do Ministério Público Federal.

Dois-pontos

Marcam uma supressão de voz em frase que ainda não foi concluída.

Servem para:

- Introduzir uma citação (discurso direto):
  Ex.: Assim disse Voltaire: "Devemos julgar um homem mais pelas suas perguntas que pelas suas respostas".
- Introduzir um aposto explicativo, enumerativo, distributivo ou uma oração subordinada substantiva apositiva
  Ex.: Em nosso meio, há bons profissionais: professores, jornalistas, médicos.
- Introduzir uma explicação ou enumeração após expressões como por exemplo, isto é, ou seja, a saber, como.
  Ex.: Adquirimos vários saberes, como: Linguagens, Filosofia, Ciências...
- Marcar uma pausa entre orações coordenadas (relação semântica de oposição, explicação/causa ou consequência)
  Ex.: Já leu muitos livros: pode-se dizer que é um homem culto.
  Precisamos ousar na vida: devemos fazê-lo com cautela.
- Marcar invocação em correspondências
  Ex.: Prezados senhores:
  Comunico, por meio deste, que...

Travessão

- Usado em discursos diretos, indica a mudança de discurso de interlocutor: Ex.:
  — Que gente é aquela, Alberto?
  — São japoneses.
- Serve também para colocar em relevo certas expressões, orações ou termos. Pode ser substituído por vírgula, dois-pontos, parênteses ou colchetes:
  Ex.: Os professores — amigos meus do curso carioca — vão fazer videoaulas.
  aposto explicativo
  Meninos — pediu ela —, vão lavar as mãos, que vamos jantar.
  oração intercalada
- Como disse o poeta: "Só não se inventou a máquina de fazer versos — já havia o poeta parnasiano".

Parênteses

Têm função semelhante à dos travessões e das vírgulas no sentido que colocam em relevo certos termos, expressões ou orações.

Ex.: Os professores (amigos meus do curso carioca) vão fazer videoaulas. (aposto explicativo)

Meninos (pediu ela), vão lavar as mãos, que vamos jantar. (oração intercalada)

Ponto-final

É o sinal que denota maior pausa.
Usa-se:

- Para indicar o fim de oração absoluta ou de período.
  Ex.: "Itabira é apenas uma fotografia na parede." Carlos Drummond de Andrade
- Nas abreviaturas
  Ex.: apart. ou apto. = apartamento
  sec. = secretário
  a.C. = antes de Cristo

Dica

Símbolos do sistema métrico decimal e elementos químicos não vêm com ponto final:
Exemplos: km, m, cm, He, K, C

Ponto de Interrogação

Marca uma entonação ascendente (elevação da voz) em tom questionador.
Usa-se:

- Em frase interrogativa direta:
  Ex.: O que você faria se só lhe restasse um dia?
- Entre parênteses para indicar incerteza:
  Ex.: Eu disse a palavra peremptório (?), mas acho que havia palavra melhor no contexto.
- Junto com o ponto de exclamação, para denotar surpresa:
  Ex.: Não conseguiu chegar ao local de prova?! (ou !?)
- E interrogações retóricas:
  Ex.: Jogaremos comida fora à toa? (Ou seja: "Claro que não jogaremos comida fora à toa").

Ponto de Exclamação

- É empregado para marcar o fim de uma frase com entonação exclamativa:
  Ex.: Que linda mulher!
  Coitada dessa criança!
- Aparece após uma interjeição:
  Ex.: Nossa! Isso é fantástico.
- Usado para substituir vírgulas em vocativos enfáticos:
  Ex.: "Fernando José! onde estava até esta hora?"
- É repetido duas ou mais vezes quando se quer marcar uma ênfase:
  Ex.: Inacreditável!!! Atravessou a piscina de 50 metros em 20 segundos!!!

Reticências

São usadas para:

- Assinalar interrupção do pensamento:
  Ex.: — Estou ciente de que...
  — Pode dizer...
- Indicar partes suprimidas de um texto:
  Ex.: Na hora em que entrou no quarto ... e depois desceu as escadas apressadamente. (Também pode ser usado: Na hora em que entrou no quarto [...] e depois desceu as escadas apressadamente.)
- Para sugerir prolongamento da fala:
  Ex.: —O que vocês vão fazer nas férias?
  — Ah, muitas coisas: dormir, nadar, pedalar...
- Para indicar hesitação:
  Ex.: — Eu não a beijava porque... porque... tinha vergonha.
- Para realçar uma palavra ou expressão, normalmente com outras intenções:
  Ex.: — Ela é linda...! Você nem sabe como...!

Uso das Aspas

São usadas em citações ou em algum termo que precisa ser destacado no texto. Pode ser substituído por itálico ou negrito, que têm a mesma função de destaque.
Usam-se nos seguintes casos:

- Antes e depois de citações:
  Ex.: "A vírgula é um calo no pé de todo mundo", afirma Dad Squarisi, 64.
- Para marcar estrangeirismos, neologismos, arcaísmos, gírias e expressões populares ou vulgares, conotativas:
  Ex.: O home, "ledo" de paixão, não teve a fortuna que desejava.
  Não gosto de "pavonismos".
  Dê um "up" no seu visual.
- Para realçar uma palavra ou expressão imprópria, às vezes com ironia ou malícia
  Ex.: Veja como ele é "educado": cuspiu no chão.
  Ele reagiu impulsivamente e lhe deu um "não" sonoro.
- Para citar nomes de mídias, livros etc.
  Ex.: Ouvi a notícia do "Jornal Nacional".

Colchetes

Representam uma variante dos parênteses, porém tem uso mais restrito.
Usam-se nos seguintes casos:

- Para incluir num texto uma observação de natureza elucidativa:
  Ex.: É de Stanislaw Ponte Preta [pseudônimo de Sérgio Porto] a obra "Rosamundo e os outros".
- Para isolar o termo latino *sic* (que significa "assim"), a fim de indicar que, por mais estranho ou errado que pareça, o texto original é assim mesmo:
  Ex.: "Era peior [*sic*] do que fazer-me esbirro alugado." (Machado de Assis)
- Para indicar os sons da fala, quando se estuda Fonologia:
  Ex.: mel: [mɛw].
- Para suprimir parte de um texto (assim como parênteses)
  Ex.: Na hora em que entrou no quarto [...] e depois desceu as escadas apressadamente. ou
  Na hora em que entrou no quarto (...) e depois desceu as escadas apressadamente. (caso não preferível segundo as normas da ABNT)

Asterisco

- É colocado à direita e no canto superior de uma palavra do trecho para se fazer uma citação ou comentário qualquer sobre o termo em uma nota de rodapé:
  Ex.: A palavra **tristeza** é formada pelo adjetivo **triste** acrescido do sufixo **-eza***.
  ***-eza** é um sufixo nominal justaposto a um adjetivo, o que origina um novo substantivo.
- Quando repetido três vezes, indica uma omissão ou lacuna em um texto, principalmente em substituição a um substantivo próprio:
  Ex.: O menor *** foi apreendido e depois encaminhado aos responsáveis.
- Quando colocado antes e no alto da palavra, representa o vocábulo como uma forma hipotética, isto é, cuja existência é provável, mas não comprovada:
  Ex.: Parecer, do latim **parescere*.
- Antes de uma frase para indicar que ela é agramatical, ou seja, uma frase que não respeita as regras da gramática.
  * Edifício elaborou projeto o engenheiro.

Uso da barra

A barra oblíqua [/] é um sinal gráfico usado:

- Para indicar disjunção e exclusão, podendo ser substituída pela conjunção ou:
  Ex.: Poderemos optar por: carne/peixe/dieta.
  Poderemos optar por: carne, peixe ou dieta.
- Para indicar inclusão, quando utilizada na separação das conjunções e/ou.
  Ex.: Os alunos poderão apresentar trabalhos orais e/ou escritos.
- Para indicar itens que possuem algum tipo de relação entre si.
  Ex.: A palavra será classificada quanto ao número (plural/singular).
  O carro atingiu os 220 km/h.
- Para separar os versos de poesias, quando escritos seguidamente na mesma linha. São utilizadas duas barras para indicar a separação das estrofes.
  Ex.: "[...] De tanto olhar para longe,/não vejo o que passa perto,/meu peito é puro deserto./Subo monte, desço monte.//Eu ando sozinha/ao longo da noite./Mas a estrela é minha." Cecília Meireles
- Na escrita abreviada, para indicar que a palavra não foi escrita na sua totalidade:
  Ex.: a/c = aos cuidados de;
  s/ = sem
- Para separar o numerador do denominador nos números fracionários, substituindo a barra da fração:
  Ex.: 1/3 = um terço
- Nas datas:
  Ex.: 31/03/1983
- Nos números de telefone:
  Ex.: 225 03 50/51/52
- Nos endereços:
  Ex.: Rua do Limoeiro, 165/232
- Na indicação de dois anos consecutivos:
  Ex.: O evento de 2012/2013 foi um sucesso.
- Para indicar fonemas, ou seja, os sons da língua:
  Ex.: /s/

Embora não existam regras muito definidas sobre a existência de espaços antes e depois da barra oblíqua, privilegia-se o seu uso sem espaços: plural/singular, masculino/feminino, sinônimo/antônimo.

CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL

Na elaboração da frase, as palavras relacionam-se umas com as outras. Ao se relacionarem, elas obedecem a alguns princípios: um deles é a concordância.

Observe o exemplo:

A pequena garota andava sozinha pela cidade.
A: Artigo, feminino, singular;
Pequena: Adjetivo, feminino, singular;
Garota: Substantivo, feminino, singular.

Tanto o artigo quanto o adjetivo (ambos adjuntos adnominais) concordam com o gênero (feminino) e o número (singular) do substantivo.

Na língua portuguesa, há dois tipos de concordância: verbal e nominal.

Concordância Verbal

É a adaptação em número – singular ou plural e pessoa que ocorre entre o verbo e seu respectivo sujeito.

"De todos os povos mais plurais culturalmente, **o Brasil**, mesmo diante de opiniões contrárias, as quais insistem em desmentir que nosso país é cheio de 'brasis' – digamos assim –, **ganha** disparando dos outros, pois houve influências de todos os povos aqui: europeus, asiáticos e africanos."

Esse período, apesar de extenso, constitui-se de um sujeito simples "o Brasil", portanto o verbo correspondente a esse sujeito, "ganha", necessita ficar no singular.

Destrinchando o período, temos que os termos essenciais da oração (sujeito e predicado) são apenas "[...] o Brasil [...]" – sujeito – e "[...] ganha [...]" – predicado verbal.

Veja um caso de uso de verbo bitransitivo:
Ex.: Prefiro natação a futebol.
Verbo bitransitivo: Prefiro
Objeto direto: natação
Objeto indireto: a futebol

Popularmente usa-se "do que" no lugar de "a", o que tornaria a oração da seguinte forma: "Prefiro natação do que futebol". Porém, segundo a norma-padrão, a forma correta é como consta na imagem.

Concordância Verbal com o Sujeito Simples

Em regra geral, o verbo concorda com o núcleo do sujeito.

Ex.: Os **jogadores** de futebol **ganham** um salário exorbitante.

Diferentes situações:

- Quando o núcleo do sujeito for uma palavra de sentido coletivo o verbo fica no singular. Ex.: A **multidão gritou** entusiasmada.
- Quando o sujeito é o pronome relativo **que,** o verbo posterior ao pronome relativo concorda com o antecedente do relativo. Ex.: Quais os **limites** do Brasil **que** se **situam** mais próximos do Meridiano?
- Quando o sujeito é o pronome indefinido **quem,** o verbo fica na 3ª pessoa do singular. Ex.: Fomos nós **quem resolveu** a questão.

Por questão de ênfase, o verbo pode também concordar com o pronome reto antecedente. Ex.: Fomos **nós** quem **resolvemos** a questão.

- Quando o sujeito é um pronome interrogativo, demonstrativo ou indefinido no plural + **de nós** / **de vós**, o verbo pode concordar com o pronome no plural ou com **nós** / **vós**. Ex.: **Alguns** de nós **resolviam** essa questão. / Alguns de **nós resolvíamos** essa questão.
- Quando o sujeito é formado por palavras pluralizadas, normalmente topônimos (Amazonas, férias, Minas Gerais, Estados Unidos, óculos etc.), se houver artigo definido antes de uma palavra pluralizada, o verbo fica no plural. Caso não haja esse artigo, o verbo fica no singular. Ex.: **Os Estados Unidos continuam** uma potência.
  Estados Unidos continua uma potência.

Santos fica em São Paulo. (Corresponde a: "A cidade de Santos fica em São Paulo.")

Importante!

Quando se aplica a nomes de obras artísticas, o verbo fica no singular ou no plural.
Os Lusíadas imortalizou / imortalizaram Camões.

- Quando o sujeito é formado pelas expressões **mais de um**, **cerca de**, **perto de**, **menos de**, **coisa de**, **obra de** etc., o verbo concorda com o numeral. Ex.:
  Mais de **um** aluno **compareceu** à aula.
  Mais de **cinco** alunos **compareceram** à aula.

A expressão **mais de um** tem particularidades: se a frase indica reciprocidade (pronome reflexivo recíproco **se**), se houver coletivo especificado ou se a expressão vier repetida, o verbo fica no plural. Ex.: Mais de um irmão **se abraçaram.**

Mais de **um grupo de crianças veio/vieram** à festa.
Mais de um aluno, mais de um professor estavam presentes.

- Quando o sujeito é formado de um número percentual ou fracionário, o verbo concorda com o numerado ou com o número inteiro, mas pode concordar com o especificador dele. Se o numeral vier precedido de um determinante, o verbo concordará apenas com o numeral. Ex.: Apenas **1/3** das pessoas do mundo **sabe** o que é viver bem.

Apenas 1/3 das **pessoas** do mundo **sabem** o que é viver bem.
Apenas 30% do **povo sabe** o que é viver bem.
Apenas **30%** do povo **sabem** o que é viver bem.
Os 30% da população não **sabem** o que é viver mal.

- Os verbos **bater**, **dar** e **soar** concordam com o número de horas ou vezes, exceto se o sujeito for a palavra **relógio.** Ex.: **Deram duas horas**, e ela não chegou. (Duas horas deram...)
  Bateu o sino duas vezes. (O sino bateu)
  Soaram dez badaladas no relógio da sala. (Dez badaladas soaram)
  Soou dez badaladas **o relógio** da escola. (O relógio da escola soou dez badaladas)
- Quando o sujeito está em voz passiva sintética, o verbo concorda com o sujeito paciente. Ex.: **Vendem-se casas de veraneio** aqui.
  Nunca **se viu**, em parte alguma, **pessoa tão interessada**.
- Quando o sujeito é um pronome de tratamento, o verbo fica sempre na 3ª pessoa. Ex.: Por que Vossa Majestade está preocupada?
  Suas Excelências precisam de algo?
- Sujeito do verbo **viver** em orações optativas ou exclamativas. Ex.: **Vivam os campeões**!

Concordância Verbal com o Sujeito Composto

- Núcleos do sujeito constituídos de pessoas gramaticais diferentes
  Ex.: Eu e ele **nos tornamos** bons amigos.
- Núcleos do sujeito ligados pela preposição **com**
  Ex.: O ministro, com seus assessores, **chegou**/**chegaram** ontem.
- Núcleos do sujeito acompanhados da palavra **cada** ou **nenhum**
  Ex.: Cada jogador, cada time, cada um **deve** manter o espírito esportivo.
- Núcleos do sujeito sendo sinônimos e estando no singular
  Ex.: A angústia e a ansiedade não o **ajudava**/**ajudavam**. (preferencialmente no singular)
- Gradação entre os núcleos do sujeito
  Ex.: Seu cheiro, seu toque **bastou**/**bastaram** para me acalmar. (preferencialmente no singular)
- Núcleos do sujeito no infinitivo
  Ex.: Andar e nadar **faz** bem à saúde.
- Núcleos do sujeito resumidos por um aposto resumitivo (**nada**, **tudo**, **ninguém**)
  Ex.: Os pedidos, as súplicas, nada disso o **comoveu**.
- Sujeito constituído pelas expressões **um e outro**, **nem um nem outro**
  Ex.: Um e outro já **veio**/**vieram** aqui.
- Núcleos do sujeito ligados por **nem... nem**
  Ex.: Nem a televisão nem a internet **desviarão** meu foco nos estudos.
- Entre os núcleos do sujeito, aparecem as palavras **como**, **menos**, **inclusive**, **exceto** ou as expressões **bem como**, **assim como**, **tanto quanto**
  Ex.: O Vasco ou o Corinthians **ganhará** o jogo na final.
- Núcleos do sujeito ligados pelas séries correlativas aditivas enfáticas (**tanto... quanto** / **como** / **assim como**; não só**... mas também** etc.)
  Ex.: Tanto ela quanto ele **mantém**/**mantêm sua popularidade em alta.**
- Quando dois ou mais adjuntos modificam um único núcleo, o verbo fica no singular concordando com o núcleo único. Mas, se houver determinante após a conjunção, o verbo fica no plural, pois aí o sujeito passa a ser composto.
  Ex.: **O preço** dos alimentos e dos combustíveis **aumentou**. Ou: **O preço dos** alimentos e **o** dos combustíveis **aumentaram**.

Concordância verbal do Ser

- Concorda com o sujeito
  Ex.: Nós somos unha e carne.
- Concorda com o sujeito (pessoa)
  Ex.: Os meninos foram ao supermercado.
- Em predicados nominais, quando o sujeito for representado por um dos pronomes **tudo**, **nada**, **isto**, **isso**, **aquilo** ou "coisas", o verbo **ser** concordará com o predicativo (preferencialmente) ou com o sujeito.
  Ex.: No início, tudo é/**são** flores.
- Concorda com o predicativo quando o sujeito for **que** ou **quem**
  Ex.: Quem foram os classificados?
- Em indicações de horas, datas, tempo, distância (predicativo), o verbo concorda com o predicativo
  Ex.: **São** nove horas.
  É frio aqui.
  Seria meio-dia e meia ou **seriam** doze horas?

- O verbo fica no singular quando precede termos como **muito**, **pouco**, **nada**, **tudo**, **bastante**, **mais**, **menos** etc. junto a especificações de preço, peso, quantidade, distância. E também quando seguido do pronome **o**.
  Ex.: Cem metros é muito para uma criança.
  Divertimentos é o que não lhe falta.
  Dez reais é nada diante do que foi gasto.
- Na expressão expletiva "é que", se o sujeito da oração não aparecer entre o verbo **ser** e o **que**, o **ser** ficará invariável. Se o **ser** vier separado do **que**, o verbo concordará com o termo não preposicionado entre eles.
  Ex.: Eles é que sempre chegam cedo.
  São eles que sempre chegam cedo.
  É nessas horas que a gente precisa de ajuda. (construção adequada)
  São nessas horas que a gente precisa de ajuda. (construção inadequada)

CASOS ESPECIAIS DE CONCORDÂNCIA VERBAL

Concordância do infinitivo

- **Exemplos com verbos no infinitivo pessoal:**
  Nós lutaremos até vós **serdes** bem tratados. (sujeito esclarecido)
  Está na hora de **começarmos** o trabalho. (sujeito implícito "nós")
  Falei sobre o desejo de **aprontarmos** logo o *site*. (dois pronomes implícitos: eu, nós)
  Até me **encontrarem**, vocês terão de procurar muito. (preposição no início da oração)
  Para nós **nos precavermos**, precisaremos de luz. (verbos pronominais)
  Visto **serem** dez horas, deixei o local. (verbo ser indicando tempo)
  Estudo para me **considerarem** capaz de aprovação. (pretensão de indeterminar o sujeito)
  Para vocês **terem adquirido** esse conhecimento, foi muito tempo de estudo. (infinitivo pessoal composto: locução verbal de verbo auxiliar + verbo no particípio)
- **Exemplos com verbos no infinitivo impessoal:**
  Devo **continuar** trabalhando nesse projeto. (locução verbal)
  Deixei-**os brincar** aqui. (pronome oblíquo átono sendo sujeito do infinitivo)

Quando o sujeito do infinitivo for um substantivo no plural, usa-se tanto o infinitivo pessoal quanto o impessoal. "Mandei os garotos **sair**/**saírem**".

Navegar é preciso, **viver** não é preciso. (infinitivo com valor genérico)
São casos difíceis de **solucionar**. (infinitivo precedido de preposição **de** ou **para**)
Soldados, recuar! (infinitivo com valor de imperativo)

- Concordância do verbo **parecer**
  Flexiona-se ou não o infinitivo.
  Pareceu-me **estarem** os candidatos confiantes. (o equivalente a "Pareceu-me que os candidatos estavam confiantes", portanto o infinitivo é flexionado de acordo com o sujeito, no plural)
  Eles parecem **estudar** bastante. (locução verbal, logo o infinitivo será impessoal)
- Concordância dos verbos impessoais
  São os casos de oração sem sujeito. O verbo fica sempre na 3ª pessoa do singular.
  Ex.: **Havia** sérios problemas na cidade.
  Fazia quinze anos que ele havia se formado.
  Deve haver sérios problemas na cidade. (verbo auxiliar fica no singular)
  Trata-se de problemas psicológicos.
  Geou muitas horas no sul.
- Concordância com sujeito oracional
  Quando o sujeito é uma oração subordinada, o verbo da oração principal fica na 3ª pessoa do singular.
  Ex.: Ainda **vale** a pena investir nos estudos.
  Sabe-se que dois alunos nossos foram aprovados.
  Ficou combinado que sairíamos à tarde.
  Urge que você estude.
  Era preciso encontrar a verdade.

Casos mais frequentes em provas

Veja agora uma lista com os casos mais abordados em concursos:

- **Sujeito posposto distanciado**
  Ex.: **Viviam** o meio de uma grande floresta tropical brasileira **seres estranhos**.
- **Verbos impessoais (haver e fazer)**
  Ex.: **Faz** dois meses que não pratico esporte.
  Havia problemas no setor.
  Obs.: **Existiam** problemas no setor. (verbo existir vai ter sujeito "problemas", e vai ser variável)
- **Verbo na voz passiva sintética**
  Ex.: **Criaram-se** muitas expectativas para a luta.
- **Verbo concordando com o antecedente correto do pronome relativo ao qual se liga**
  Ex.: Contratei duas pessoas para a empresa, que **tinham** experiência.
- **Sujeito coletivo com especificador plural**
  Ex.: A multidão de torcedores **vibrou**/**vibraram**.
- **Sujeito oracional**
  Ex.: **Convém** a eles alterar a voz. (verbo no singular)
- **Núcleo do sujeito no singular seguido de adjunto ou complemento no plural**
  Ex.: Conversa breve nos corredores **pode** gerar atrito. (verbo no singular)

Casos Facultativos

- A multidão de pessoas **invadiu**/**invadiram** o estádio.
- Aquele comediante foi um dos que mais me **fez**/**fizeram** rir.
- Fui eu quem **faltou**/**faltei** à aula.
- Quais de vós me **ajudarão**/**ajudareis**?
- "Os Sertões" **marcou**/**marcaram** a literatura brasileira.
- Somente 1,5% das pessoas **domina**/**dominam** a ciência. (1,5% corresponde ao singular)
- **Chegaram**/**Chegou** João e Maria.

- **Um e outro** / **Nem um nem** outro já **veio**/**vieram** aqui.
- Eu, assim como você, **odeio**/**odiamos** a política brasileira.
- O problema do sistema é/**são** os impostos.
- Hoje é/**são** 22 de agosto.
- Devemos estudar muito para **atingir**/**atingirmos** a aprovação.
- Deixei os rapazes **falar**/**falarem** tudo.

Silepse de Número e de Pessoa

Conhecida também como "concordância irregular, ideológica ou figurada". Vejamos os casos:

- **Silepse de número:** usa-se um termo discordando do número da palavra referente, para concordar com o sentido semântico que ela tem. Ex.: **Flor** tem vida muito curta, logo **murcham**. (ideia de pluralidade: todas as flores)
- **Silepse de pessoa:** o autor da frase participa do processo verbal. O verbo fica na 1ª pessoa do plural. Ex.: **Os brasileiros**, enquanto advindos de diversas etnias, **somos** multiculturais.

Concordância Nominal

Define-se como a adaptação em gênero e número que ocorre entre o substantivo (ou equivalente, como o adjetivo) e seus modificadores (artigos, pronomes, adjetivos, numerais).

O adjetivo e as palavras adjetivas concordam em gênero e número com o nome a que se referem.

Ex.: Parede alta. / Paredes altas.
Muro alto. / Muros altos.

Casos com adjetivos

- **Com função de adjunto adnominal:** quando o adjetivo funcionar como adjunto adnominal e estiver **após** os substantivos, poderá concordar com as somas desses ou com o elemento mais próximo.
  Ex.: Encontrei colégios e faculdades ótimas. / Encontrei colégios e faculdades ótimos.

Há casos em que o adjetivo concordará apenas com o nome mais próximo, quando a qualidade pertencer somente a este.

Ex.: Saudaram todo o povo e a gente **brasileira.**
Foi um olhar, uma piscadela, um gesto **estranho**

Quando o adjetivo funcionar como adjunto adnominal e estiver **antes** dos substantivos, poderá concordar apenas com o elemento mais próximo. Ex.: Existem **complicadas** regras e conceitos.

Quando houver apenas um substantivo qualificado por dois ou mais adjetivos pode-se:

Colocar o substantivo no plural e enumerar o adjetivo no singular. Ex.: Ele estuda as línguas inglesa, francesa e alemã.

Colocar o substantivo no singular e, ao enumerar os adjetivos (também no singular), antepor um artigo a cada um, menos no primeiro deles. Ex.: Ele estuda a língua inglesa, a francesa e a alemã.

- **Com função de predicativo do sujeito**

Com o verbo **após** o sujeito, o adjetivo concordará com a soma dos elementos.

Ex.: A casa e o quintal estavam **abandonados**.

Com o verbo **antes** do sujeito o predicativo do sujeito acompanhará a concordância do verbo, que por sua vez concordará tanto com a soma dos elementos quanto com o nome mais próximo.

Ex.: Estava **abandonada** a casa e o quintal. / Estavam **abandonados** a casa e o quintal.

Como saber quando o adjetivo tem valor de adjunto adnominal ou predicativo do sujeito? Substitua os substantivos por um pronome:

Ex.: Existem **conceitos e regras** complicados. (substitui-se por "eles")

Fazendo a troca, fica "Eles existem", e **não** "Eles existem complicados".

Como o adjetivo **desapareceu** com a substituição, então é um **adjunto adnominal**.

- **Com função de predicativo do objeto**

Recomenda-se concordar com a soma dos substantivos, embora alguns estudiosos admitam a concordância com o termo mais próximo.

Ex.: Considero os conceitos e as regras **complicados**.

Tenho como **irresponsáveis** o chefe do setor e seus subordinados.

Algumas convenções

- **Obrigado** / **próprio** / **mesmo**
  Ex.: A mulher disse: "Muito **obrigada**".
  A **própria** enfermeira virá para o debate.
  Elas **mesmas** conversaram conosco.

> **Dica**
>
> O termo **mesmo** no sentido de "realmente" será invariável.
> Ex.: Os alunos resolveram **mesmo** a situação.

- **Só** / **sós**
  Variáveis quando significarem "sozinho" / "sozinhos".
  Invariáveis quando significarem "apenas, somente".
  Ex.: As garotas **só** queriam ficar **sós**. (As garotas apenas queriam ficar sozinhas.)
  A locução "a sós" é **invariável**.
  Ex.: Ela gostava de ficar **a sós**. / Eles gostavam de ficar **a sós**.
- **Quite** / **anexo** / **incluso**
  Concordam com os elementos a que se referem.
  Ex.: Estamos **quites** com o banco.
  Seguem **anexas** as certidões negativas.
  Inclusos, enviamos os documentos solicitados.
- **Meio**
  Quando significar "metade": concordará com o elemento referente.
  Ex.: Ela estava **meio (um pouco)** nervosa.
  Quando significar "um pouco": será invariável.
  Ex.: Já era meio-dia e **meia (metade da hora)**.

- **Grama**
  Quando significar "vegetação", é feminino; quando significar unidade de medida, é masculino.
  Ex.: Comprei **duzentos gramas** de farinha.
  "**A grama** do vizinho sempre é mais verde."

- **É proibido entrada / É proibida a entrada**
  Se o sujeito vier determinado, a concordância do verbo e do predicativo do sujeito será regular, ou seja, tanto o verbo quanto o predicativo concordarão com o determinante.
  Ex.: Caminhada é **bom** para a saúde. / **Esta** caminhada está **boa**.
  É **proibido** entrada de crianças. / É **proibida a** entrada de crianças.
  Pimenta é **bom**? / **A** pimenta é **boa**?

- **Menos / pseudo**
  São invariáveis.
  Ex.: Havia menos violência antigamente.
  Aquelas garotas são pseudoatletas. / Seu argumento é pseudo-objetivo.

- **Muito / bastante**
  Quando modificam o substantivo: concordam com ele.
  Quando modificam o verbo: invariáveis.
  Ex.: **Muitos** deles vieram. / Eles ficaram **muito** irritados.
  Bastantes alunos vieram. / Os alunos ficaram **bastante** irritados.
  Se ambos os termos puderem ser substituídos por "vários", ficarão no plural. Se puderem ser substituídos por "bem", ficarão invariáveis.

- **Tal qual**
  Tal concorda com o substantivo **anterior**; **qual**, com o substantivo **posterior**.
  Ex.: O **filho** é **tal qual** o **pai**. / O **filho** é **tal quais** os **pais**.
  Os **filhos** são **tais qual** o **pai**. / Os **filhos** são **tais quais** os **pais**.
  Silepse (também chamada concordância figurada)
  É a que se opera não com o termo expresso, mas o que está subentendido.
  Ex.: São Paulo é **linda**! (A cidade de São Paulo é linda!)
  Estaremos **aberto** no final de semana. (Estaremos com o estabelecimento aberto no final de semana.)
  Os brasileiros estamos esperançosos. (Nós, brasileiros, estamos esperançosos.)

- **Possível**
  Concordará com o artigo, em gênero e número, em frases enfáticas com o "mais", o "menos", o "pior".
  Ex.: Conheci crianças o mais belas possíveis. / Conheci crianças as mais belas possíveis.

PLURAL DE COMPOSTOS

Substantivos

O adjetivo concorda com o substantivo referente em gênero e número. Se o termo que funciona como adjetivo for originalmente um substantivo fica invariável.

Ex.: Rosas vermelhas e jasmins **pérola**. (**pérola** também é um substantivo; mantém-se no singular)

Ternos **cinza** e camisas amarelas. (**cinza** também é um substantivo; mantém-se no singular)

Adjetivos

Quando houver adjetivo composto, apenas o último elemento concordará com o substantivo referente.

Os demais ficarão na forma masculina singular.

Se um dos elementos for originalmente um substantivo, todo o adjetivo composto ficará invariável.

Ex.: Violetas azul-**claras** com folhas verde-**musgo**.

No termo "azul-claras", apenas "claras" segue o plural, pois ambos são adjetivos.

No termo "verde-musgo", "musgo" permanece no singular, assim como "verde", por ser substantivo. Nesse caso, o termo composto não concorda com o plural do substantivo referente, "folhas".

Ex.: Calças rosa-**claro** e camisas verde-**mar**.

O termo "claro" fica invariável porque "rosa" também pode ser um substantivo.

O termo "mar" fica invariável por seguir a mesma lógica de "musgo" do exemplo anterior.

> **Dica**
>
> Azul-marinho, azul-celeste, ultravioleta e qualquer adjetivo composto iniciado por "cor-de" são sempre invariáveis.
> Oadjetivocompostopele-vermelhatemosdoiselementos flexionados no plural (peles-vermelhas).

Lista de Flexão dos dois elementos

- **Nos substantivos compostos formados por palavras variáveis, especialmente substantivos e adjetivos:**
  segunda-feira – segundas-feiras;
  matéria-prima – matérias-primas;
  couve-flor – couves-flores;
  guarda-noturno – guardas-noturnos;
  primeira-dama – primeiras-damas.

- **Nos substantivos compostos formados por temas verbais repetidos:**
  corre-corre – corres-corres;
  pisca-pisca – piscas-piscas;
  pula-pula – pulas-pulas.
  Nestes substantivos também é possível a flexão apenas do segundo elemento: corre-corres, pisca-piscas, pula-pulas.

Flexão apenas do primeiro elemento

- **Nos substantivos compostos formados por substantivo + substantivo em que o segundo termo limita o sentido do primeiro termo:**
  decreto-lei – decretos-lei;
  cidade-satélite – cidades-satélite;
  público-alvo – públicos-alvo;
  elemento-chave – elementos-chave.
  Nestes substantivos também é possível a flexão dos dois elementos: decretos-leis, cidades-satélites, públicos-alvos, elementos-chaves.

- **Nos substantivos compostos preposicionados:**
  cana-de-açúcar – canas-de-açúcar;
  pôr do sol – pores do sol;
  fim de semana – fins de semana;
  pé de moleque – pés de moleque.

Flexão apenas do segundo elemento

- **Nos substantivos compostos formados por tema verbal ou palavra invariável + substantivo ou adjetivo:**
  bate-papo – bate-papos;
  quebra-cabeça – quebra-cabeças;
  arranha-céu – arranha-céus;
  ex-namorado – ex-namorados;
  vice-presidente – vice-presidentes.
- **Nos substantivos compostos em que há repetição do primeiro elemento:**
  zum-zum – zum-zuns;
  tico-tico – tico-ticos;
  lufa-lufa – lufa-lufas;
  reco-reco – reco-recos.
- **Nos substantivos compostos grafados ligadamente, sem hífen:**
  girassol – girassóis;
  pontapé – pontapés;
  mandachuva – mandachuvas;
  fidalgo – fidalgos.
- **Nos substantivos compostos formados com grão, grã e bel:**
  grão-duque – grão-duques;
  grã-fino – grã-finos;
  bel-prazer – bel-prazeres.
  Não flexão dos elementos
- Em alguns casos, não ocorre a flexão dos elementos formadores, que se mantêm invariáveis. **Isso ocorre em frases substantivadas e em substantivos compostos por um tema verbal e uma palavra invariável ou outro tema verbal oposto:**
  o disse me disse – os disse me disse;
  o leva e traz – os leva e traz;
  o cola-tudo – os cola-tudo.

REGÊNCIA VERBAL E NOMINAL

Regência é a maneira como o nome ou o verbo se relacionam com seus complementos, com ou sem preposição. Quando um nome (substantivo, adjetivo ou advérbio) exige complemento preposicionado, esse nome é um termo regente, e seu complemento é um termo regido, pois há uma relação de dependência entre o nome e seu complemento.

O nome exige um complemento nominal sempre iniciado por preposição, **exceto** se o complemento vier em forma de pronome oblíquo átono.

Ex.: Os discípulos daquele mestre sempre **lhe** foram leais.

Observação: Complemento de "lhe": predicativo do sujeito (desprovido de preposição)

Pronome oblíquo átono: lhe

Foram leais: complemento de "lhe", predicativo do sujeito (desprovido de preposição).

Regência Verbal

Relação de dependência entre um verbo e seu complemento. As relações podem ser diretas ou indiretas, isto é, com ou sem preposição.

Há verbos que admitem mais de uma regência sem que o sentido seja alterado.

Ex.: Aquela moça não *esquecia* **os favores recebidos.**
V. T. D: esquecia
Objeto direto: os favores recebidos.
Aquela moça não *se esquecia* **dos favores recebidos.**
V. T. I.: se esquecia
Objeto indireto: dos favores recebidos.

No entanto, na Língua Portuguesa, há verbos que, mudando-se a regência, mudam de sentido, alterando seu significado.

Ex.: Neste país *aspiramos* **ar poluídos.**
(aspiramos = sorvemos)
V. T. D.: aspiramos
Objeto direto: ar poluídos.
Os funcionários *aspiram* **a um mês de férias.**
(aspiram = almejam)
V. T. I.: aspiram
Objeto indireto: a um mês de férias

A seguir, uma lista dos principais verbos que geram dúvidas quanto à regência:

- **Abraçar:** transitivo direto
  Ex.: Abraçou **a** namorada com ternura.
  O colar abraçava-lhe elegantemente **o** pescoço
- **Agradar:** transitivo direto; transitivo indireto
  Ex.: A menina agradava **o** gatinho. (transitivo direto com sentido de "acariciar")
  A notícia agradou **aos** alunos. (transitivo indireto no sentido de "ser agradável a")
- **Agradecer:** transitivo direto; transitivo indireto; transitivo direto e indireto
  Ex.: Agradeceu **a** joia. (transitivo direto: objeto não personificado)
  Agradeceu **ao** noivo. (transitivo indireto: objeto personificado)
  Agradeceu **a** joia ao noivo. (transitivo direto e indireto: refere-se a coisas e pessoas)
- **Ajudar:** transitivo direto; transitivo indireto
  Ex.: Seguido de infinitivo intransitivo precedido da preposição a, rege indiferentemente objeto direto e objeto indireto.
  Ajudou **o** filho a fazer as atividades. (transitivo direto)
  Ajudou **ao** filho a fazer as atividades. (transitivo indireto)
  Se o infinitivo preposicionado for intransitivo, rege apenas objeto direto:
  Ajudaram **o** ladrão a fugir.
  Não seguido de infinitivo, geralmente rege objeto direto:
  Ajudei-**o** muito à noite.
- **Ansiar:** transitivo direto; transitivo indireto
  Ex.: A falta de espaço ansiava **o** prisioneiro. (transitivo direto com sentido de "angustiar")
  Ansiamos **por** sua volta. (transitivo indireto com sentido de "desejar muito" – não admite "lhe" como complemento)
- **Assistir:** transitivo direto; transitivo indireto
  Ex.: - Transitivo direto ou indireto no sentido de "prestar assistência"
  O médico assistia **os** acidentados.
  O médico assistia **aos** acidentados.
  - Transitivo direto no sentido de "ver, presenciar"
  Não assisti **ao** final da série.

O verbo *assistir* não pode ser empregado no particípio.

É incorreta **a forma "O jogo foi assistido por milhares de pessoas."**

- **Casar:** intransitivo; transitivo indireto; transitivo direto e indireto
  Ex.: Eles casaram na Itália há anos. (intransitivo)
  A jovem não queria casar **com** ninguém. (transitivo indireto)
  O pai casou **a** filha **com** o vizinho. (transitivo direto e indireto)
- **Chamar:** transitivo direto; transitivo seguido de predicativo do objeto
  Ex.: Chamou **o** filho para o almoço. (transitivo direto com sentido de "convocar")
  Chamei-**lhe** inteligente. (transitivo seguido de predicativo do objeto com sentido de "denominar, qualificar")
- **Custar:** transitivo indireto; transitivo direto e indireto; intransitivo
  Ex.: Custa-**lhe** crer na sua honestidade. (transitivo indireto com sentido de "ser difícil")
  A imprudência custou lágrimas **ao** rapaz. (transitivo direto e indireto: sentido de "acarretar")
  Este vinho custou trinta reais. (intransitivo)
- **Esquecer:** admite três possibilidades
  Ex.: Esqueci **os** acontecimentos.
  Esqueci-**me dos** acontecimentos.
  Esqueceram-**me os** acontecimentos.
- **Implicar:** transitivo direto; transitivo indireto; transitivo direto e indireto
  Ex.: A resolução do exercício implica nova teoria. (transitivo direto com sentido de "acarretar")
  Mamãe sempre implicou com meus hábitos. (transitivo indireto com sentido de "mostrar má disposição")
  Ele implicou-se em negócios ilícitos. (transitivo direto e indireto com sentido de envolver-se")
- **Informar:** transitivo direto e indireto
  Ex.: Referente à pessoa: objeto direto; referente à coisa: objeto indireto, com as preposições **de** ou **sobre**
  Informaram o réu **de** sua condenação.
  Informaram o réu **sobre** sua condenação.
  Referente à pessoa: objeto direto; referente à coisa: objeto indireto, com a preposição **a**
  Informaram a condenação **ao** réu.
- **Interessar-se:** verbo pronominal transitivo indireto, com as preposições **em** e **por**
  Ex.: Ela interessou-**se por** minha companhia.
- **Namorar:** intransitivo; transitivo indireto; transitivo direto e indireto
  Ex.: Eles começaram a namorar faz tempo. (intransitivo com sentido de "cortejar")
  Ele vivia namorando **a** vitrine de doces. (transitivo indireto com sentido de "desejar muito")
  "Namorou-se **dela** extremamente." (A. Garret) (transitivo direto e indireto com sentido de "encantar-se")
- **Obedecer/desobedecer:** transitivos indiretos
  Ex.: Obedeçam à sinalização de trânsito.
  Não desobedeçam à sinalização de trânsito.
- **Pagar:** transitivo direto; transitivo indireto; transitivo direto e indireto
  Ex.: Você já pagou **a** conta de luz? (transitivo direto)
  Você pagou **ao** dono do armazém? (transitivo indireto)
  Vou pagar **o** aluguel **ao** dono da pensão. (transitivo direto e indireto)
- **Perdoar:** transitivo direto; transitivo indireto; transitivo direto e indireto
  Ex.: Perdoarei **as** suas ofensas. (transitivo direto)
  A mãe perdoou à filha. (transitivo indireto)
  Ela perdoou **os** erros **ao** filho. (transitivo direto e indireto)
- **Suceder;** intransitivo; transitivo direto
  Ex.: O caso sucedeu rapidamente. (intransitivo no sentido de "ocorrer")
  A noite sucede **ao** dia. (transitivo direto no sentido de "vir depois")

Regência Nominal

Alguns nomes (substantivos, adjetivos e advérbios) exigem complementos preposicionados, exceto quando vêm em forma de pronome oblíquo átono.

Advérbios terminados em "mente"

Os advérbios derivados de adjetivos seguem a regência dos adjetivos:

análoga / analogicamente **a**
contrária / contrariamente **a**
compatível / compativelmente **com**
diferente / diferentemente **de**
favorável / favoravelmente **a**
paralela / paralelamente **a**
próxima / proximamente **a**/**de**
relativa / relativamente **a**

Preposições prefixos verbais

Alguns nomes regem preposições semelhantes a seus "prefixos":

dependente, dependência **de**
inclusão, inserção **em**
inerente **em**/**a**
descrente **de**/**em**
desiludido **de**/**com**
desesperançado **de**
desapego **de**/**a**
convívio **com**
convivência **com**
demissão, demitido **de**
encerrado **em**
enfiado **em**
imersão, imergido, imerso **em**
instalação, instalado **em**
interessado, interesse **em**
intercalação, intercalado **entre**
supremacia **sobre**

EMPREGO DO SINAL INDICATIVO DE CRASE

Outro assunto de grande dúvida é o uso da crase, fenômeno gramatical que corresponde à junção da preposição **a** + artigo feminino definido **a**, ou da junção da preposição **a** + os pronomes relativos **aquele**, **aquela** ou **aquilo**. Representa-se graficamente pela marcação (`) + (**a**) = (à).

Ex.: Entregue o relatório à diretoria.

Refiro-me àquele vestido que está na vitrine.

Regra geral: haverá crase sempre que o termo antecedente exija a preposição **a** e o termo consequente aceite o artigo **a.**

Ex.: Fui à cidade (a + a = preposição + artigo)

Conheço a cidade (verbo transitivo direto: não exige preposição).

Vou a Brasília (verbo que exige preposição **a** + palavra que **não** aceita artigo).

Essas dicas são facilitadoras quanto à orientação no uso da crase, mas existem especificidades que ajudam no momento de identificação, conforme são mostradas a seguir.

Casos convencionados

- Locuções adverbiais formadas por palavras femininas:
  Ex.: Ela foi **às pressas** para o camarim.
  Entregou o dinheiro **às ocultas** para o ministro.
  Espero vocês **à noite** na estação de metrô.
  Estou **à beira-mar** desde cedo.
  Locuções prepositivas formadas por palavras femininas:
  Ex.: Ficaram **à frente** do projeto.
- Locuções conjuntivas formadas por palavras femininas:
  Ex.: À medida que o prédio é erguido, os gastos vão aumentando.
- Quando indicar marcação de horário, no plural
  Ex.: Pegaremos o ônibus **às oito horas**.
  Fique atento ao seguinte: entre números teremos que de = a / da = à, portanto:
  Ex.: De 7 **as** 16 h. De quinta **a** sexta. (sem crase)
  Das 7 **às** 16 h. Da quinta **à** sexta. (com crase)
- Com os pronomes relativos **aquele**, **aquela** ou **aquilo**:
  Ex.: A lembrança de boas-vindas foi reservada àquele **outono**.
  Por favor, entregue as flores àquela moça que está sentada.
  Dedique-se àquilo que lhe faz bem.
- Com o pronome demonstrativo **a** antes de **que** ou **de**:
  Ex.: Referimo-nos à que está de preto.
  Referimo-nos à de preto.
- Com o pronome relativo **a qual**, **as quais**:
  Ex.: A secretária à qual entreguei o ofício acabou de sair.
  As alunas às quais atribuí tais atividades estão de férias.

Casos proibitivos

Em resumo, seguem-se as dicas abaixo para melhor orientação de quando não usar a crase. Veja mais detalhes sobre a forma correta de não cometer equívocos:

- Antes de nomes masculinos
  Ex.: "O mundo intelectual deleita **a** poucos, o material agrada **a** todos." (MM)
  O carro é movido **a** álcool.
  Venda **a** prazo.
- Antes de palavras femininas que não aceitam artigos
  Ex.: Iremos **a** Portugal.

  Macete de crase:
  Se vou **a;** Volto **da** = Crase há!
  Se vou a; Volto de = Crase pra quê?
  Ex.: Vou **à** escola / Volto da escola.
  Vou a Fortaleza / Volto de Fortaleza.
- Antes de forma verbal infinitiva
  Ex.: Os produtos começaram **a** chegar.
  "Os homens, dizendo em certos casos que vão falar com franqueza, parecem dar **a** entender que o fazem por exceção de regra." (MM)
- Antes de expressão de tratamento
  Ex.: O requerimento foi direcionado **a** Vossa Excelência.
- No **a** (singular) antes de palavra no plural, quando a regência do verbo exigir preposição
  Ex.: Durante o filme assistimos **a** cenas chocantes.
- Antes dos pronomes relativos **quem** e **cuja**
  Ex.: Por favor, chame a pessoa **a** quem entregamos o pacote.
  Falo de alguém **a** cuja filha foi entregue o prêmio.
- Antes de pronomes indefinidos **alguma**, **nenhuma**, **tanta**, **certa**, **qualquer**, **toda**, **tamanha**
  Ex.: Direcione o assunto **a** alguma cláusula do contrato.
  Não disponibilizaremos verbas **a** nenhuma ação suspeita de fraude.
  Eles estavam conservando **a** certa altura.
  Faremos a obra **a** qualquer custo.
  A campanha será disponibilizada **a** toda a comunidade.
- Antes de demonstrativos
  Ex.: Não te dirijas **a** essa pessoa
- Antes de nomes próprios, mesmo femininos, de personalidades históricas
  Ex.: O documentário referia-se **a** Janis Joplin.
- Antes dos pronomes pessoais retos e oblíquos
  Ex.: Por favor, entregue as frutas **a** ela.
  O pacote foi entregue **a** ti ontem.
- Nas expressões tautológicas (**face a face**, **lado a lado**)
  Ex.: Pai e filho ficaram **frente a frente** no tribunal de justiça.
- Antes das palavras **casa**, **Terra** ou **terra**, **distância** sem determinante
  Ex.: Precisa chegar **a casa** antes das 22h.
  Astronauta volta **a Terra** em dois meses.
  Os pesquisadores chegaram **a terra** depois da expedição marinha.
  Vocês o observaram **a distância**.

Crase facultativa

Nestes casos, podemos escrever as palavras das duas formas: utilizando ou não a crase. Para entender detalhadamente, observe as seguintes dicas:

- Antes de nomes de mulheres comuns ou com quem se tem proximidade
  Ex.: Ele fez homenagem **a/à** Bárbara.
- Antes de pronomes possessivos no singular
  Ex.: Iremos **a/à** sua residência.
- Após preposição até, com ideia de limite
  Ex.: Dirija-se até **a/à** portaria.

"Ouvindo isto, o desembargador comoveu-se **até às [ou as]** lágrimas, e disse com mui estranho afeto." (CBr. 1, 67)

Casos especiais

Veremos a seguir alguns casos que fogem à regra.

Quando se relacionar a instrumentos cujos nomes forem femininos, normalmente não se usa crase. Porém, em alguns casos, utiliza-se a crase para evitar ambiguidades.

Ex.: Matar **a** fome. (Quando "fome" for objeto direto)

Matar à fome. (Quando "fome" for advérbio de instrumento)

Fechar **a** chave. (Quando "chave" for objeto direto)

Fechar à chave. (Quando "chave" for advérbio de instrumento)

Quando usar ou não a crase em sentenças com nomes de lugares

- Regidos por preposições **de**, **em**, **por**: não se usa crase
  Ex.: Fui **a** Copacabana. (Venho de Copacabana, moro em Copacabana, passo por Copacabana)
- Regidos por preposições **da**, **na**, **pela**: usa-se crase
  Ex.: Fui à Bahia. (Venho da Bahia, moro na Bahia, passo pela Bahia)

Macetes

- Haverá crase quando o "à**"** puder ser substituído por **ao**, **da na**, **pela**, **para a**, **sob a**, **sobre a**, **contra a**, **com a**, **à moda de**, **durante a**.
- Quando o de ocorre paralelo ao a, não há crase. Quando o da ocorre paralelo ao à, há crase.
- Na indicação de horas, quando o "à uma**"** puder ser substituído por às duas, há crase. Quando o **a uma** equivaler a **a duas**, não ocorre crase.
- Usa-se a crase no "a" de àquele(s), àquela(s) e àquilo quando tais pronomes puderem ser substituídos por **a este**, **a esta** e **a isto**.
- Usa-se crase antes de **casa**, **distância**, **terra** e nomes de cidades quando esses termos estiverem acompanhados de determinantes. Ex.: Estou à distância de 200 metros do pico da montanha.

A compreensão da crase vai muito além da estética gramatical, ela serve também para evitar ambiguidades comuns, como o caso seguinte: **Lavando a mão.**

Nessa ocasião, usa-se a forma "Lavando a mão", pois "a mão" é o objeto direto, e, portanto, não exige preposição. Usa-se a forma "à mão" em situações como "Pintura feita à mão", já que "à mão" seria o advérbio de instrumento da ação de pintar.

COLOCAÇÃO DOS PRONOMES ÁTONOS

O referido conteúdo já foi abordado em "Domínio da estrutura morfossintática do período", especificamente em Emprego das classes de palavra.

REESCRITA DE FRASES E PARÁGRAFOS DO TEXTO

SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS, SUBSTITUIÇÃO DE PALAVRAS OU DE TRECHOS DE TEXTO

O sentido denotativo da linguagem compreende o significado literal da palavra independente do seu contexto de uso. Preocupa-se com o significado mais objetivo e literal associado ao significado que aparece nos dicionários. A denotação tem como finalidade dar ênfase à informação que se quer passar para o receptor de forma mais objetiva, imparcial e prática. Por isso, é muito utilizada em textos informativos, como notícias, reportagens, jornais, artigos, manuais didáticos, entre outros.

Ex.: O fogo se alastrou por todo o prédio. (fogo: chamas)

O coração é um músculo que bombeia sangue para o corpo. (coração: parte do corpo)

CONOTAÇÃO

O sentido conotativo compreende o significado figurado e depende do contexto em que está inserido. A conotação põe em evidência os recursos estilísticos dos quais a língua dispõe para expressar diferentes sentidos ao texto de maneira subjetiva, afetiva e poética. A conotação tem como finalidade dar ênfase à expressividade da mensagem de maneira que ela possa provocar sentimentos ou diferentes sensações no leitor. Por esse motivo, é muito utilizada em poesias, conversas cotidianas, letras de músicas, anúncios publicitários e outros.

Ex.: "Amor é fogo que arde sem se ver".

Você mora no meu coração.

O SIGNIFICADO DAS PALAVRAS

Quando escolhemos determinadas palavras ou expressões dentro de um conjunto de possibilidades de uso, estamos levando em conta o contexto que influencia e permite o estabelecimento de diferentes relações de sentido. Essas relações podem se dar por meio de: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia, polissemia, hiponímia e hiperonímia.

Importante!

Léxico: Conjunto de todas as palavras e expressões de um idioma.

Vocabulário: Conjunto de palavras e expressões que cada falante seleciona do léxico para se comunicar.

SINONÍMIA

São palavras ou expressões que, empregados em um determinado contexto, têm significados semelhantes. É importante entender que a identidade dos sinônimos é ocasional, ou seja, em alguns contextos uma palavra pode ser empregada no lugar de outra, o que pode não acontecer em outras situações. O uso das palavras "chamar", "clamar" e "bradar", por exemplo, pode ocorrer de maneira equivocada se utilizadas como sinônimos, uma vez que a intensidade de suas significações é diferente.

O emprego dos sinônimos é um importante recurso para a coesão textual, uma vez que essa estratégia revela, além do domínio do vocabulário do falante, a capacidade que ele tem de realizar retomadas coesivas, o que contribuiu para melhor fluidez na leitura do texto.

ANTONÍMIA

São palavras ou expressões que, empregadas em um determinado contexto, têm significados opostos. As relações de antonímia podem ser estabelecidas em gradações (grande/pequeno; velho/jovem); reciprocidade (comprar/vender) ou complementaridade (ele é casado/ele é solteiro). Vejamos o exemplo a seguir:

Fonte: https://bit.ly/3kETkpl. Acesso em: 16/10/2020.

A relação de sentido estabelecida na tirinha é construída a partir dos sentidos opostos das palavras "prende" e "solta", marcando o uso de antônimos, nesse contexto.

HOMONÍMIA

Homônimos são palavras que têm a mesma pronúncia ou grafia, porém apresentam significados diferentes. É importante estar atento a essas palavras e a seus dois significados. A seguir, listamos alguns homônimos importantes:

acender (colocar fogo)	ascender (subir)
acento (sinal gráfico)	assento (local onde se senta)
acerto (ato de acertar)	asserto (afirmação)
apreçar (ajustar o preço)	apressar (tornar rápido)
bucheiro (tripeiro)	buxeiro (pequeno arbusto)
bucho (estômago)	buxo (arbusto)
caçar (perseguir animais)	cassar (tornar sem efeito)
cegar (deixar cego)	segar (cortar, ceifar)
cela (pequeno quarto)	sela (forma do verbo selar; arreio)
censo (recenseamento)	senso (entendimento, juízo)
céptico (descrente)	séptico (que causa infecção)
cerração (nevoeiro)	serração (ato de serrar)
cerrar (fechar)	serrar (cortar)
cervo (veado)	servo (criado)
chá (bebida)	xá (antigo soberano do Irã)
cheque (ordem de pagamento)	xeque (lance no jogo de xadrez)
círio (vela)	sírio (natural da Síria)
cito (forma do verbo citar)	sito (situado)
concertar (ajustar, combinar)	consertar (reparar, corrigir)
concerto (sessão musical)	conserto (reparo)
coser (costurar)	cozer (cozinhar)
esotérico (secreto)	exotérico (que se expõe em público)
espectador (aquele que assiste)	expectador (aquele que tem esperança, que espera)
esperto (perspicaz)	experto (experiente, perito)
espiar (observar)	expiar (pagar pena)
espirar (soprar, exalar)	expirar (terminar)
estático (imóvel)	extático (admirado)
esterno (osso do peito)	externo (exterior)
estrato (camada)	extrato (o que se extrai de algo)
estremar (demarcar)	extremar (exaltar, sublimar)
incerto (não certo, impreciso)	inserto (inserido, introduzido)
incipiente (principiante)	insipiente (ignorante)
laço (nó)	lasso (frouxo)
ruço (pardacento, grisalho)	russo (natural da Rússia)
tacha (prego pequeno)	taxa (imposto, tributo)
tachar (atribuir defeito a)	taxar (fixar taxa)

Fonte: https://www.soportugues.com.br/secoes/seman/seman6.php. Acessado em: 17/10/2020.

PARÔNIMOS

Parônimos são palavras que apresentam sentido diferente e forma semelhante, conforme demonstramos nos exemplos a seguir:

Absorver/absolver

- Tentaremos **absorver** toda esta água com esponjas. (sorver)
- Após confissão, o padre **absolveu** todos os fiéis de seus pecados. (inocentar)

Aferir/auferir

- Realizaremos uma prova para **aferir** seus conhecimentos. (avaliar, cotejar)
- O empresário consegue sempre **auferir** lucros em seus investimentos. (obter)

Cavaleiro/cavalheiro

- Todos os **cavaleiros** que integravam a cavalaria do rei participaram na batalha. (homem que anda de cavalo)
- Meu marido é um verdadeiro **cavalheiro**, abre sempre as portas para eu passar. (homem educado e cortês)

Cumprimento/comprimento

- O **comprimento** do tecido que eu comprei é de 3,50 metros. (tamanho, grandeza)
- Dê meus **cumprimentos** a seu avô. (saudação)

Delatar/dilatar

- Um dos alunos da turma **delatou** o colega que chutou a porta e partiu o vidro. (denunciar)
- Comendo tanto assim, você vai acabar **dilatando** seu estômago. (alargar, estender)

Dirigente/diligente

- O **dirigente** da empresa não quis prestar declarações sobre o funcionamento da mesma. (pessoa que dirige, gere)
- Minha funcionária é **diligente** na realização de suas funções. (expedito, aplicado)

Discriminar/descriminar

- Ela se sentiu **discriminada** por não poder entrar naquele clube. (diferenciar, segregar)
- Em muitos países se discute sobre **descriminar** o uso de algumas drogas. (descriminalizar, inocentar)

REFERÊNCIA

Fonte: https://www.normaculta.com.br/palavras-par onimas/. Acessado em 17/10/2020.

POLISSEMIA (PLURISSIGNIFICAÇÃO)

Multiplicidade de sentidos encontradas em algumas palavras, dependendo do contexto. As palavras polissêmicas guardam uma relação de sentido entre si, diferenciando-as das palavras homônimas. A polissemia é encontrada no exemplo a seguir:

Fonte: https://bit.ly/3jynvgs. Acessado em: 17/10/2020.

HIPÔNIMO E HIPERÔNIMO

Relação estabelecida entre termos que guardam relação de sentido entre si e mantém uma ordem gradativa. Exemplo: Hiperônimo – veículo; Hipônimo – carro, automóvel, moto, bicicleta, ônibus...

EFEITOS DE SENTIDO DECORRENTES DO USO DE RECURSOS VERBAIS E NÃO VERBAIS EM GÊNEROS DIFERENTES: GRÁFICOS E INFOGRÁFICOS

A representação de sentido por meio de tabelas e gráficos está sempre presente em nosso cotidiano, principalmente nos meios de comunicação, ainda mais com as redes sociais. Isso está ligado a facilidade com que podemos analisar e interpretar as informações que estão organizadas de forma clara e objetiva e, além disso, não exigir o uso de cálculos complexos para a sua análise. A análise de gráficos auxilia na resolução de questões não apenas de português, por isso, requer atenção.

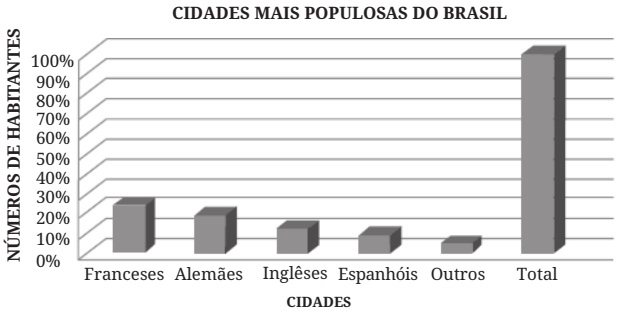
Gráfico: componentes de um gráfico

Título: na maioria dos casos possuem um título que indica a que informação ele se refere.

Fonte: a maioria dos gráficos contém uma fonte, ou seja, de onde as informações foram, com o ano de publicação.

Números: o mais importante, pois é deles que precisamos para comparar as informações dadas pelos gráficos. Usados para representar quantidade ou tempo (mês, ano, período).

Legendas: ajuda na leitura das informações apresentadas. Na maioria dos casos, o uso de cores destaca diferentes informações.



Fonte: googleimages.com. Acesso em: 10/01/2021.

Infográficos

Os infográficos são uma forma moderna de apresentar o sentido.

Essa palavra une os termos info (informação) e gráfico (desenho, imagem, representação visual), ou seja, um desenho ou imagem que, com o apoio de um texto, informa sobre um assunto que não seria muito bem compreendido somente com um texto, auxiliando a compreensão do leitor.

Para interpretar os dados informativos em um infográfico, é preciso boa leitura e esta requer atenção aos detalhes. As representações neste formato aliam ao texto uma série de atrativos visuais, cabendo ao leitor ser extremamente observador. Ter atenção ao título, ao tema e a fonte das informações é vital para uma boa análise e interpretação.

Fonte: https://mundoeducacao.uol.com.br/doencas/covid-19.htm.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras**: coesão e coerência. São Paulo: parábola, 2005.

CAVALCANTE, Mônica Magalhães. **Os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2013.

KLEIMAN, Angela. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 16.ed. Campinas: Pontes, 2016.

KOCH , Ingedore Grunfed Villaça; EL IAS, Vanda Maria . **Ler e compreender**: os sentidos do texto. 3. ed . São Paulo: Contexto, 2015.

SACCONI, L.A. **Nossa Gramática Completa Sacconi – Teoria e Prática**. 30ª. ed. São Paulo: Nova Geração, 2010.

SCHLITTLER, J.M.M. **Recursos de Estilo em Redação Profissional**. Campinas/SP: Servanda, 2008.

REORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE ORAÇÕES E DE PERÍODOS DO TEXTO

Ao estudar redação, é necessário saber alguns conceitos fundamentais.

A **linguagem**, em termos bem simples, é a capacidade que nós, seres humanos, possuímos de expressar nossos pensamentos, ideias, sentimentos e opiniões. Ou seja, é um código utilizado para estabelecer comunicação.

Existem dois tipos principais de linguagem: a linguagem não verbal e a linguagem verbal. A **linguagem não verbal** não utiliza palavras para constituir a comunicação: ela faz uso de formas de comunicação como gestos, sinais, símbolos, cores luzes etc. (por exemplo, quando se observa um semáforo de trânsito, com suas luzes vermelha, amarela e verde e se entende que se deve ou não avançar; ou ainda, quando se ouve o apito de um agente de trânsito).

Já a **linguagem verbal** usa palavras para estabelecer a comunicação: esse uso pode se dar na forma **oral** ou na forma **escrita** (como, por exemplo, em uma entrevista na TV ou em um *e-mail*). Observe a tabela abaixo que traz exemplos que ajudam a diferenciar a linguagem não verbal da linguagem verbal (em suas duas formas).

<table>
<tr><th>LINGUAGEM NÃO VERBAL</th><th>LINGUAGEM VERBAL - ORAL</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Sinais de trânsito;
Cores;
Desenhos;
Gestos;
Postura;
Placas;
Pinturas;
Bandeiras;
Buzinas;
Músicas etc.</td><td>Telefonemas;
conversas;
Discursos;
Aulas;
Entrevistas etc.</td></tr>
<tr><th>LINGUAGEM VERBAL - ESCRITA</th></tr>
<tr><td>Livros;
E-mails;
Jornais;
Cartas;
Leis etc.</td></tr>
</table>

A linguagem oral e a linguagem escrita são, pois, duas manifestações da linguagem verbal, cada uma com suas características próprias (a linguagem oral permite um contato direto com o destinatário, é mais espontânea, mais livre, não requer escolarização, renova-se permanentemente; já na linguagem escrita há maior distância entre emissor e receptor, sendo o contato indireto e requer escolarização e aprendizagem formal da escrita).

A LINGUAGEM FORMAL

Dependendo da situação, a **linguagem verbal** (escrita e oral) pode ser **mais ou menos formal**. Quando você conversa ao telefone com um velho amigo ou envia uma mensagem de texto para um parente, se comunica de uma forma mais livre; já numa entrevista de emprego ou ao escrever um *e-mail* solicitando algo a uma autoridade, você escolhe melhor as palavras.

Ou seja, **o nível de formalidade nas comunicações varia** conforme a circunstância.

A **linguagem informal** (oral ou escrita) geralmente é usada quando temos certo nível de **intimidade** entre os interlocutores, como nas correspondências entre familiares ou amigos. Já a **linguagem formal** (na sua forma oral ou escrita), caracterizada pela polidez e **escolha cuidadosa das palavras**, é normalmente empregada quando nos dirigimos a alguém com quem não temos proximidade, como no exemplo da seleção de emprego e em outras situações que exigem tal protocolo, como na escrita de um texto científico, um livro didático, ou na correspondência entre empresas.

O termo "registro" é usado para se fazer referência aos níveis de formalidade na língua falada e na língua escrita. Os níveis de formalidade são chamados, ainda, de níveis de fala ou níveis de linguagem.

Em qualquer ato de linguagem, para a escolha do registro (do nível de formalidade), o indivíduo leva em conta, mesmo que de forma inconsciente, a situação em que se encontra ao produzir seu texto (oral ou escrito). Em outras palavras, ao praticar a comunicação, o autor escolhe um nível maior ou menor de formalidade e, para isso, leva em consideração, entre outras coisas:

- O seu interlocutor;
- Ambiente em que se encontra;
- O assunto a ser tratado; e
- A intenção, objetivo a ser atingido (informar, solicitar, persuadir etc.).

É observando esses elementos que o autor adequa:

- Os vocábulos;
- A pronúncia (no caso da fala);
- A ortografia (no caso da escrita); e
- A estruturação das sentenças.

Quanto mais formal for um ato de linguagem, mais cuidado deve ser dedicado aos itens acima.

Observe a tabela baixo, retirada do manual de Textos Dissertativo-Argumentativo do Inep, que ilustra os dois tipos de registro, o formal e o informal.

REGISTRO FORMAL	REGISTRO INFORMAL
Jovem para o chefe: Boa tarde, chefe. Infelizmente, acabei de sofrer um acidente de trânsito e devo me atrasar, pois estou aguardando a polícia, para os trâmites formais, e a seguradora, para o recolhimento do veículo.	Jovem para a mãe: Que droga, mãe! Bateram no meu carro! Tô bem, não se preocupe. Me mande o número da seguradora. Depois te ligo.

Note que o fato é o mesmo: o acidente de trânsito no caminho para o trabalho. No entanto, função das duas diferentes situações (avisar duas pessoas com as quais tem diferentes níveis de intimidade), o registro se faz necessário em suas duas espécies: no registro formal e no registro informal.

Assim, a**o elaborar o texto da redação oficial, deve-se atentar para o uso do registro formal**, uma vez que se espera o uso da modalidade escrita formal da língua portuguesa.

Resumindo, a **diferença** entre linguagem **formal** e linguagem **informal** está no contexto em que elas são utilizadas e na **escolha das palavras e expressões** utilizadas para comunicar.

A tabela abaixo apresenta uma comparação entre as duas formas de linguagem.

	LINGUAGEM FORMAL	LINGUAGEM INFORMAL
O que é	A linguagem formal é aquela utilizada em situações que exigem maior protocolo (situações profissionais, acadêmicas ou quando não existe intimidade entre os interlocutores).	A linguagem informal é utilizada em situações mais descontraídas, quando existe maior liberdade entre os interlocutores.
Características	Uso da norma culta (respeito rigoroso às normas gramaticais) e utilização de vocabulário extenso;	Não requer o uso da norma culta, sendo normal o uso de gírias, expressões populares, neologismos (palavras inventadas) e palavras abreviadas, como *vc*, *cê* e *tá*. Sofre influência de variações culturais e regionais.
Quando se usa	Situações mais formais, como entrevistas de empregos, palestras, concursos públicos e documentos oficiais. Geralmente, é utilizada quando se dirige a superiores, autoridades ou ao público em geral. É mais utilizada quando se escreve.	Utilizada em conversas cotidianas, em mensagens de texto enviadas por celular, chats. Normalmente é usada em conversas entre amigos e familiares. O uso mais comum se dá quando se fala.
	Estou muito atrasado.	Caramba, tô muito atrasado.

Quando se fala em linguagem oficial é importante dar atenção aos vícios de linguagem, a fim de que sejam evitados. Os **vícios de linguagem** são defeitos, erros cotidianos que cometemos no emprego da língua, normalmente por falta de atenção e pouco conhecimento dos significados das palavras. Confira alguns vícios de linguagem (lembre-se quando estudarmos a redação oficial que estes são **defeitos que não podem constar nas comunicações emitidas pelo poder público**):

- **Barbarismo**: grafia ou pronúncia de uma palavra em desacordo com a norma culta (como por exemplo escrever "previlégio" ao invés de "privilégio" ou pronunciar "RUbrica" quando o correto é "ruBRIca"); outra forma de barbarismo é o **estrangeirismo**: vício que se caracteriza pelo uso indevido de expressões ou frases estrangeiras em nossa língua, como o uso de "performance" ao invés de "desempenho, exibição"; ou "show", no lugar de "espetáculo";
- **Solecismo**: desvio da norma em relação à sintaxe. Ex.: "Fazem dois anos que não nos vemos", no lugar de "Faz dois anos"; ou "Vamos no restaurante", no lugar de "Vamos ao restaurante";
- **Cacofonia**: mal uso de sons, causado pela junção de palavras, como em e**la tinha** muito dinheiro (parece o som de: "é latinha"); beijou na bo**ca dela** ("cadela");
- **Neologismo**: ocorrem quando da criação de uma palavra nova, ou ainda quando uma palavra existente assume outro significado. Ex.: "deletar", que surge principalmente por conta do contexto da informática; e
- **Eco**: repetição de um som numa sequência de palavras (como por exemplo, O acus**ado** foi interrog**ado** pelo magistr**ado**).

Além disso, evite ainda:

- O emprego de gírias ou expressões populares (isso não significa usar palavras difíceis e rebuscadas);
- O uso de jargões (terminologia técnica comum a uma atividade ou grupo específico, comumente usada em grupos profissionais ou socioculturais, como por exemplo, "peticionar", de uso comum pelos advogados). Mas isso não quer dizer que não se pode utilizar uma terminologia específica quando necessário (somente se você tiver certeza do que determinada palavra significa);
- As palavras reduzidas, como "tá" em lugar de "estar", "cê" em vez de "você", ou "pra" em vez de "para";
- Os verbos de sentido muito geral, como "dar", "ter", "fazer", "achar", no lugar de verbos de sentido mais exato; e
- As expressões típicas da oralidade, como "bem", "veja bem", "entendeu?".

Outro fenômeno linguístico que deve ser evitado na comunicação formal é o uso de regionalismos. O **regionalismo** é o modo de falar particular de determinada região geográfica, como, por exemplo, a palavra "piá" (o regionalismo usado no sul do Brasil que se refere a menino) e o termo "semáforo" pode ser designado por "farol" em São Paulo, e "sinal" ou "sinaleiro" no Rio de Janeiro.

REESCRITA DE TEXTOS DE DIFERENTES GÊNEROS E NÍVEIS DE FORMALIDADE

É preciso, antes, saber por meio de quais gêneros textuais essa comunicação se dá. Mas o que são gêneros textuais?

Por ser comum a confusão entre **gêneros textuais** e **tipos textuais**, vamos primeiramente discorrer a respeito dos tipos textuais.

Tipo textual é a **estrutura do texto**, ou seja, é a forma como o texto se apresenta. Existem diferentes classificações de tipos textuais, algumas delas com até seis tipos diferentes (narrativo; descritivo; expositivo; argumentativo; instrucional ou injuntivo; e dialogal). Em concursos públicos, as **tipologias** (estruturas) mais comuns são: **narração, descrição e dissertação (ou exposição)**.

Narração

A **narração** consiste em uma **história contada por um narrador** (em primeira pessoa, participando das ações, ou em terceira pessoa, como observador), a qual é construída em torno de um ou mais personagens (reais ou fictícios), em certo local (físico, como uma cidade ou um prédio, ou psicológico, passando na mente do narrador ou do personagem) e em um determinado tempo (normalmente no passado, mas pode ser no presente, como a narração de um evento esportivo, ou no futuro). Caracteriza-se pela sequência lógica que é apresentada ao leitor: a história tem uma introdução (na qual se apresentam os personagens, o local onde a história se passa e em que momento); logo após, o texto mostra uma situação de conflito, de suspense, que prende a atenção do leitor até atingir o ápice (clímax) da narrativa, que é encerrado pelo desfecho da história.

Os elementos que compõem um texto narrativo são:

- Narrador;
- Enredo;
- Tempo;
- Espaço;
- Personagens;
- Discurso.

Para a melhor compreensão, observe o trecho a seguir, retirado da obra A Ilha Misteriosa, de Júlio Verne:

> *Gedeon Spillet estava na praia, imóvel, com os braços cruzados, olhando para o mar.*
> *- Parece que teremos uma noite bastante má, senhor Spillet – disse o marinheiro.*
> *O Jornalista voltou-se e perguntou:*
> *- A que distância da praia o senhor acha que a barquinha sofreu a lufada que levou nosso companheiro?*
> *- A quatrocentos metros, aproximadamente.*
> *- O que me espanta – continuou o repórter – é que, admitindo a hipótese de ter nosso companheiro morrido, ainda não tenha sido lançado à praia o seu cadáver ou do seu cachorro.*

Nesse trecho é possível observar alguns dos elementos de uma narrativa: um narrador (no caso em terceira pessoa) apontando o local onde se passa ação e introduzindo a fala dos personagens que realizam suas ações em um tempo (passado).

Quando se pensa em narração dentro de um concurso, o mais importante é conhecer os conceitos de discurso direito e discurso indireto.

O **discurso direto** é aquele em que o **narrador**, que pode ser onisciente (isto é, saber tudo sobre o enredo e os personagens, revelando os sentimentos e pensamentos mais íntimos, de um modo que vai além da própria imaginação) ou **personagem** (aquele que conta e participa dos fatos ao mesmo tempo) **repete as falas de outro personagem, separando-as das suas.** Para isso, o narrador usa **marcas de pontuação** que ajudam a identificar quem está falando. Essas marcas podem ser: dois pontos, aspas ou travessão de diálogo. Veja, abaixo, um exemplo retirado do livro Robur, O Conquistador, de Júlio Verne:

> *Nesse momento, Robur apareceu na ponte da aeronave e os dois colegas aproximaram-se dele.*
> *- Engenheiro Robur – disse tio Prudente -, eis-nos aqui nos confins da América! Parece-nos que esta brincadeira vai acabar...*
> *- Eu nunca brinco – respondeu Robur.*

Ou seja, no discurso direto é o próprio personagem que fala dentro da história.

Por sua vez, o **discurso indireto** se dá quando o **narrador** da história **diz ou escreve o que outro personagem disse**. Melhor dizendo, no discurso indireto, o narrador utiliza suas próprias palavras para transmitir ou as falas de um ou de mais personagens. Observe o exemplo no seguinte trecho da obra Doutor Jivago, de Boris Pasternak: *Na estação, o tio pediu ao guarda que o deixasse passar pela grade para se despedir da mulher.*

Uma caraterística desse tipo de discurso é que será sempre feito na 3ª pessoa. Além disso, nesse tipo de discurso são utilizados verbos de elocução (verbos que anunciam o discurso, tais como *falou, disse, lembrou, comentou, perguntou, respondeu, observou, exclamou, sentenciou, gritou*, entre outros) e conjunções (*uma vez que, para que, a fim de que, para que, conforme* etc.) que separam a fala do narrador das falas dos personagens.

A narração não é um tipo textual comum nas redações. O mais corriqueiro é que a banca examinadora exija que o candidato identifique diferentes discursos em uma questão de múltipla-escolha ou ainda que transforme um discurso direto em indireto em alguma questão aberta, conforme os exemplos abaixo.

DISCURSO DIRETO	DISCURSO INDIRETO
Eu não como carne	Ele disse que não come carne
Vou ao restaurante esta noite	Ele disse que iria ao restaurante naquela noite
Eu perdi a hora	Ele falou que havia perdido a hora
Eu não conseguiria dormir	Ele mencionou que não conseguiria dormir

Descrição

A **descrição**, ao contrário da narração, não admite ação. Nesse tipo textual, é apresentada **uma série de características de determinado ser, objeto ou espaço**, de modo a compor na mente do leitor/ouvinte a imagem do que está sendo retratado. A descrição pode ser objetiva ou subjetiva. Na primeira, a coisa/ser/espaço descrito é mostrado de forma concreta, imparcial, sem expor as impressões do observado (o foco é dado nas características como forma, tamanho, volume, coloração etc.). Já na descrição subjetiva, se valoriza a percepção do observador em relação ao que é

descrito, deixando claras as emoções e impressões do autor sobre aquilo que ele descreve. Veja nos exemplos as duas formas de se descrever o mesmo espaço:

DESCRIÇÃO OBJETIVA	DESCRIÇÃO SUBJETIVA
Manhattan é o centro da Região Metropolitana de Nova Iorque, uma das áreas metropolitanas mais populosas do mundo, sendo a grande cidade mais densamente povoada dos Estados Unidos.	A deslumbrante Nova Iorque, com suas lindas lojas e suntuosos prédios é, verdadeiramente, a capital do mundo.

Note que, ao contrário da primeira, a segunda descrição envolve subjetividades, ou seja, as impressões pessoais do autor.

Apesar de menos frequente, é possível que determinada banca organizadora peça um texto descritivo (daí a importância em ressaltar mais uma vez a necessidade de se conhecer a banca e de se analisar com profundidade o edital).

DISSERTATIVO-EXPOSITIVO E DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO

A dissertação é a tipologia textual que visa à exposição, à análise e à defesa de uma tese ou ponto de vista a respeito de um assunto específico. É a forma mais frequentemente exigida nos concursos, tendo em vista a possibilidade de permitir ao candidato a exposição de ideias a respeito de um tema de interesse social. A dissertação é dividida em duas categorias:

Dissertativo-expositiva

Neste tipo textual o autor apresenta ideias, fatos e fenômenos. O objetivo é informar o leitor (caráter expositivo), sem a intenção de persuadi-lo, de convencê-lo em relação ao pensamento. É impessoal (redigida em terceira pessoa). Portanto, neste caso, a dissertação tende à simples exposição de ideias, de informações, de definições e de conceitos, como se nota no exemplo abaixo, retirado da obra Textos Dissertativo-Argumentativos, publicada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep):

> *As peças de Nelson Rodrigues tratam de denunciar toda a hipocrisia que paira sobre uma sociedade vítima da repressão sexual. É o seu teatro que abre as portas para a modernidade na dramaturgia brasileira.*

Note que no trecho acima, o autor apenas mostra certas características da obra do escritor Nelson Rodrigues. Não há, em nenhuma parte do texto, recursos argumentativos que buscam convencer o leitor.

Dissertativo-argumentativo

Neste tipo dissertativo, as ideias são organizadas no sentido de convencer o leitor. Os argumentos (enunciados) atribuem ao objeto ou fenômeno de que se fala, qualidades, informações, depoimentos, citações, fatos, evidências e dados estatístico, entre outros recursos, procurando defender o ponto de vista do autor. Veja um exemplo de um trecho de texto dissertativo-argumentativo, retirado da obra Textos Dissertativo-Argumentativos, do Inep:

> *Impossível desconhecer que Nelson Rodrigues é o maior dramaturgo brasileiro de todos os tempos. Foi revolucionário, renovador e ousado em relação ao teatro tradicional. Suas dezessete peças são sucessivamente reeditadas. Sua obra é frequentemente encenada na atualidade. Seus textos são os mais estudados nos cursos de Letras.*

Observe que agora, diferentemente do exemplo anterior, o autor busca formar a opinião do leitor, buscando convencê-lo.

Importante!

Existem dois tipos de textos dissertativos: o expositivo e o argumentativo. No texto dissertativo-expositivo, o autor apresenta as informações sem a necessidade de convencer o leitor de algo (ou seja, faz uma exposição e não um debate). Já no tipo dissertativo-argumentativo, o escritor faz uma reflexão sobre determinado tema para defender o seu ponto de vista e, portanto, busca convencer o leitor

Os tipos textuais acima expostos são utilizados de forma combinada de modo a compor o que conhecemos por **gêneros textuais** (textos que exercem uma função social específica, isto é, aparecem em situações cotidianas de comunicação e apresentam uma finalidade comunicativa bem definida). A lista de gêneros é aberta e pode ser infinita. Por exemplo, **o tipo textual dissertativo-argumentativo é o dominante nos seguintes gêneros textuais**:

- Texto de opinião;
- Diálogo argumentativo;
- Carta de leitor;
- Carta de reclamação;
- Carta de solicitação;
- Deliberação informal;
- Debate regrado;
- Editorial;
- Discurso de defesa,
- Requerimento;
- Ensaio;
- Resenha; e
- Crítica.

Por sua vez, **o tipo textual dissertativo-expositivo prevalece nos seguintes gêneros:**

- Aula;
- Texto expositivo;
- Artigo enciclopédico;
- Texto explicativo;
- Tomada de notas;
- Resumos;
- Resenhas; e
- Relatório científico.

Em concursos públicos, os gêneros textuais mais frequentes são: os editoriais, os artigos de opinião, as notícias, as reportagens, as crônicas e os contos.

No editorial, discute-se um assunto, apresentando ponto de vista do jornal, da empresa jornalística ou do redator-chefe. Já no artigo de opinião, o autor busca convencer o leitor em relação a uma determinada ideia e, ao contrário do editorial, o artigo de opinião não representa o ponto de vista do veículo que publica o texto. O editorial e o artigo de opinião são gêneros textuais que pertencem ao tipo textual dissertativo-argumentativo.

Dica

Lembre-se que parte do método para fazer uma boa redação no concurso é ter um bom repertório de ideias. A leitura de editoriais e de artigos de opinião constitui uma das melhores formas de ampliar seu "capital cultural", uma vez que tratam de assuntos recentes e de relevância social. Além disso, servem para ajudar a dominar a estrutura da redação, uma vez que, por pertencerem ao tipo textual dissertativo-argumentativo, possuem a mesma estrutura do texto que será cobrado nas provas.

Outro gênero recorrente é a notícia, na qual são relatados de forma objetiva e concisa, fatos da realidade.

A reportagem por sua vez, caracteriza-se por ser o gênero que apresenta um texto jornalístico que aborda fatos de interesse geral; na reportagem, ao contrário da notícia, os fatos são tratados de uma forma mais aprofundada e didática.

Já a crônica e o conto, constituem gêneros tipicamente narrativos; o primeiro sobre fatos do cotidiano, enquanto o último versa sobre um único conflito, uma só ação.

A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO ARGUMENTATIVA

Como dissemos antes, o tipo dissertativo-argumentativo é o mais cobrado em concursos, sobretudo naqueles para carreiras policiais. Assim sendo, vamos ver mais alguns detalhes relativos à dissertação argumentativa.

O texto dissertativo-argumentativo é aquele pelo qual o autor busca convencer o leitor ou o ouvinte a aceitar a tese de quem produz o texto. Logo, o que está em jogo é a capacidade do autor de expor uma situação-problema, apresentando uma tese (opinião, ideia) sobre o fato e expressando-a por meio de argumentos fortes e coerentes. Esse tipo textual é composto por três etapas:

- A introdução: na qual se apresenta o objeto, expondo uma breve visão do ponto de vista do autor;
- O desenvolvimento (quando se apresentam os argumentos e é feita a defesa da tese); e
- Uma conclusão: que encerra o tema, com uma síntese de tudo o que foi exposto.

INTRODUÇÃO

No início da dissertação, é necessário que o autor deixe claro qual é o assunto abordado no texto e, além disso, qual será a tese a ser defendida. É um parágrafo direto e curto no qual você vai demonstrar que compreendeu o tema e vai fazer uma afirmação sobre ele.

A tese é elemento essencial na composição do texto dissertativo-argumentativo. Na redação é um posicionamento crítico, ou seja, o seu ponto de vista sobre o tema proposto. Sua função é persuadir o leitor a respeito daquilo que você vai expor. Ela pode ser apresentada por meio de declarações afirmativas (como, por exemplo, "A violência é resultado...") ou negativas ("**Não ocorrem** ...". Importante lembrar que mesmo sendo a sua opinião, a escrita deve ser feita de forma impessoal (redigir em terceira pessoa; nada de usar expressões como "eu acho que...", "acredito que ...") e respeitando os direitos humanos (nunca instigar qualquer tipo de violência motivada por questões de raça, etnia, gênero, credo, condição física, origem geográfica ou socioeconômica, nem apresentar de qualquer forma de discurso de ódio).

Em uma linha você vai dizer de forma concisa a ideia central do seu texto e o seu posicionamento acerca daquilo (dizer se é contra, a favor ou qual é a importância de se discutir sobre isso). Essa parte deve ter até dois períodos (frases com pelo menos um verbo cada).

Logo após, em, em outras duas ou três linhas, você irá apresentar como sua tese será desenvolvida, ou seja, vai mostrar seus argumentos (esclarecer de forma simples o que cada parágrafo vai tratar, sem argumentar). A dica aqui é construir uma oração resumindo o assunto de cada parágrafo do desenvolvimento.

Ou seja, retirar bold **a introdução é composta pela apresentação do tema** e pela **exibição da tese**.

Vamos ver algumas abordagens que podem ser tomadas no parágrafo introdutório:

Ir do geral ao específico

Primeiramente fazendo uma exposição do tema de forma abrangente, para logo após chegar às questões mais específicas que serão abordadas no texto. Veja o exemplo abaixo, extraído da obra A Análise do Texto Argumentativo-Discursivo, de Cantarin, Bertucci e Almeida (2017).

Ex.: *É fato que as diferentes ações de marketing exercem grande influência no processo de formação dos sujeitos. Em se tratando de crianças, o poder das propagandas na criação de hábitos e identidades é bastante grande. Surge então o debate acerca dos limites da publicidade infantil.*

Observe que o autor inicia expondo algo genérico sobre o tema publicidade (ações de *marketing*) e, em seguida, indica que propagandas são capazes de influenciar hábitos infantis. É apenas no final do parágrafo onde se apresenta a situação problema: a questão da publicidade infantil;

Introdução direta

Em contrapartida, a introdução do tema pode ser direta, como se observa no exemplo abaixo, também retirado da obra de Cantarin, Bertucci e Almeida (2017), em que autor já inicia o texto apontando o crescimento da "publicidade infantil no Brasil".

Ex.: *A publicidade infantil é um ramo que vem crescendo muito no Brasil. Afinal, as crianças ainda não formaram toda base crítica necessária para entender toda a complexidade e persuasão de uma propaganda, fatos que as tornam um público alvo facilmente convencido.*

DESENVOLVIMENTO/ARGUMENTAÇÃO

Os **parágrafos intermediários** de um texto dissertativo-argumentativo devem ser destinados à **defesa da tese mediante argumentos** (provas ou fundamentos que confirmam o ponto de vista do autor).

São nesses parágrafos que **o autor vai argumentar**, ou seja, apresentar ideias, razões, provas que sejam relevantes ao ponto de conseguir **convencer o leitor** sobre um ponto de vista.

O principal no desenvolvimento é **apresentar uma ideia e, em seguida, apresentar um raciocínio capaz de comprová-la.**

A argumentação deve ser feita com argumentos fortes, tais como:

- Provas concretas: argumentos baseados em dados ou fatos sobre o tema;
- Fatos similares ou relacionados ao tema: argumentos baseados em exemplos;
- Citação de especialistas no tema: argumento de autoridade; e
- Lógicos: causa e consequência, por exemplo.

Por outro lado, devem ser **evitados argumentos fracos**, tais como os argumentos de senso comum, os quais, embora válidos, são rasos e, portanto, facilmente refutáveis. O uso de argumentos gerais (que qualquer um conhece) evidencia pouco conhecimento do tema, falta de opinião própria e baixo poder de argumentação.

Além disso, a fim de dar força ao discurso persuasivo, devem ser utilizados os chamados **operadores e conectivos argumentativos** (também chamados de marcadores de discurso). Os operadores argumentativos tem a função de **introduzir argumentos que convençam**, ou seja, orientam o leitor a determinada conclusão. Dominar a técnica e saber o momento de usar esses elementos é um requisito imprescindível no momento de fazer valer pontos de vista e opiniões e para defender teses e articular argumentos.

Mas que vocábulos atuam com operadores argumentativos? Lembre-se:

- Conjunções;
- Advérbios;
- Palavras denotativas: até, inclusive, também, afinal, então, é que, aliás etc.

Como os operadores argumentativos atuam no texto? Eles podem:

- **Somar argumentos**: e, também, ainda, não só..., mas também, além de..., além disso..., aliás. Ex.: Os efeitos nocivos do trabalho infantil sobre a escolarização são sentidos não só nas crianças menores, mas também nos adolescentes.
- **Indicar oposição/ideias contrárias**: mas, porém, contudo, todavia, no entanto, embora, ainda que, apesar de..., posto que. Ex.: João apresentou um bom rendimento, mas não foi aprovado.
- **Indicar uma relação de condição entre um antecedente e um consequente**: se, caso. Ex.: Se o candidato não estudar, não vai passar no concurso.
- **Indicar finalidade/objetivo**: para, a fim de..., para que. Ex.: Eu estudo a fim de passar no concurso para a polícia.

Veja no quadro abaixo, de forma condensada, os principais tipos de operadores, constante na obra Argumentação e Linguagem, de Ingedore Koch (2000):

OPERADOR	FUNÇÃO
"Mesmo", "até", "até mesmo", "inclusive".	Organizam a hierarquia dos elementos numa escala, assinalando o argumento mais forte para uma conclusão.
"Ao menos", "pelo menos", "no mínimo".	Introduzem dado argumento deixando subentendida a presença de uma escala com outros argumentos mais fortes.
"Portanto", "logo", "por conseguinte", "pois", "em decorrência", "consequentemente".	Introduzem uma conclusão relativa a argumentos apresentados em enunciados anteriores.
"Ou", "ou então", "quer... quer", "seja...seja".	Introduzem argumentos alternativos que conduzem a conclusões diferentes ou opostas.
"Mais que'", "menos que", "tão...como'".	Estabelecem relações entre elementos, com vista a uma dada conclusão.
"Porque'", "que", "já que", "pois".	Introduzem uma justificativa ou explicação relativa ao enunciado anterior.
OPERADOR	**FUNÇÃO**
"Mas","porém","contudo", "todavia", "no entanto", "embora'", "ainda que", "posto que", "apesar de (que)".	Contrapõem argumentos orientados para conclusões contrárias.
"Um pouco" e "pouco", "quase" e "apenas", "só", "somente'".	Distribuem-se em escalas opostas, isto é, um deles funciona numa escala orientada para a afirmação total e o outro, numa escala orientada para a negação total.
"E", "também", "ainda", "nem" (= e não), "não só..., mas também", "'tanto...como'", "além disso"," além" de", "a par de".	São argumentos que fazem parte de uma mesma classe argumentativa, isto é, somam argumentos a favor de uma mesma conclusão.
"Aliás".	Introduz um argumento decisivo, resumindo todos os demais argumentos.
"Já", "ainda", "agora".	São responsáveis por introduzir no enunciado conteúdos pressupostos.

O uso desses operadores é essencial para manter a coesão do texto.

CONCLUSÃO

O final de um texto dissertativo-argumentativo pode ser feito de duas maneiras:

- Na forma de síntese (o autor repete os argumentos de forma resumida e conclui o texto alegando a veracidade da tese); ou
- Apresentando propostas de solução (retomando os problemas discutidos na argumentação e propondo ações que acabem ou diminuam com os problemas). Tais soluções devem ser detalhadas, explicando, apontando quem vai promover a solução, as ações necessárias, os meios e os objetivos.

Assim como na introdução, é o momento de ser simples e conciso. A conclusão não deve ter um tamanho muito diferente da introdução.

O texto dissertativo-argumentativo (dissertação argumentativa), portanto, deve conter os seguintes elementos:

- **Introdução**: apresentação do tema e exibição da tese;
- **Desenvolvimento**: provas ou fundamentos que confirmam a tese; e
- **Conclusão**: resumo ou apresentação de soluções.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA REDAÇÃO

Como já afirmamos antes, o conhecimento de como a banca organizadora vai avaliar sua redação é essencial para que obtenha o sucesso na prova. Ou seja, é obrigatória uma leitura detalhada do edital.

De modo geral, são os seguintes os critérios avaliados pela maioria das bancas organizadoras dos concursos para as carreiras policiais:

- Pertinência ao tema proposto;
- Argumentação coerente das ideias e informatividade;
- Adequação no uso de articuladores;
- Propriedade vocabular;
- Correção linguística (morfossintaxe), pontuação, ortografia e acentuação.

No entanto, cada organizadora adota critérios próprios na avaliação. Vamos verificar quais são os critérios adotados pelas bancas de alguns dos principais concursos para carreiras policiais do Brasil.

ABORDAGEM DA DISCURSIVA COM TÓPICOS (ITENS)

Primeiramente, merecem destaque os concursos promovidos pelo Cebraspe, a antiga CESPE/UnB. Vale lembrar que o Cebraspe foi responsável por grandes concursos em anos recentes, como o da Polícia Federal, da Polícia Rodoviária Federal, da Polícia Civil do Distrito Federal, da Polícia Civil de Goiás e Polícia Civil do Maranhão.

Da análise das provas promovidas pelo Cebraspe, nota-se que a banca examinadora adota uma estrutura de prova discursiva o mais objetiva possível, disposta da seguinte forma:

- A banca costuma apresentar a redação a partir de um **texto motivador**, que serve para inspirar o texto a ser escrito (apenas para servir de exemplo. Somente cite algum trecho se esse for o comando da prova discursiva. Caso contrário, se não foi pedido, não cite);
- Logo após, indica o **tema**, que reflete o que o examinador busca encontrar na redação; e
- Os **itens** que devem ser abordados e que serão pontuados (tópicos que devem ser obrigatoriamente abordados em seu texto).

Observe que a estrutura da redação discursiva do Cebraspe é flexível, ou seja, não segue o padrão de uma redação: introdução, desenvolvimento e conclusão. O essencial, portanto, são os tópicos, que devem ser mencionados na ordem em que a banca os indica.

Além disso, fique atento! O Cebraspe costuma dar preferência ao texto dissertativo expositivo e não o dissertativo argumentativo, em que você deve defender uma tese. Lembre-se que o dissertativo expositivo é um texto objetivo, no qual o candidato deve demonstrar claramente o que o examinador pede, mostrando domínio do assunto. Neste tipo de redação não se utilizam argumentos com o objetivo de convencer.

Para entender melhor, vamos ver um exemplo de provas para carreiras policiais realizadas pelo Cebraspe.

Polícia Civil de Goiás - Escrivão - Cebraspe - 2016

João foi indiciado em inquérito policial (IP), e, no curso deste, o juiz competente, de ofício, decretou a prisão temporária do dito indiciado. Para defender seus interesses, João constituiu um advogado que, na primeira oportunidade, requereu ao delegado de polícia responsável acesso a todos os elementos de prova no curso do IP, para permitir a ampla defesa de seu cliente, de modo a se garantir, assim, o devido processo legal.

Acerca da situação hipotética acima apresentada e do IP, redija um texto dissertativo que atenda, de modo fundamentado, às determinações e aos questionamentos seguintes.

1 - Apresente o conceito e a finalidade do IP. [valor: 2,00 pontos]
2 - Descreva as características do IP. [valor: 4,00 pontos]
3 - Comente sobre o valor probatório do IP. [valor: 2,00 pontos]
4 - A instauração de IP é indispensável? [valor: 2,00 pontos]
5 - Na situação considerada, a prisão temporária de João, nos moldes em que foi decretada — de ofício — foi legal? [valor: 4,00 pontos]
6 - Na situação considerada, há fundamento legal para o direito de acesso do defensor de João aos elementos de prova no curso do IP? Em sua resposta, destaque o entendimento do Supremo Tribunal Federal a respeito. [valor: 5,00 pontos]

Note a estrutura: **texto motivador**, seguido do **tema** e, por fim, os **itens**.

Este é o padrão do Cebraspe, que tem como principais características:

- Não segue o padrão de uma redação (introdução, desenvolvimento e conclusão);
- Apresentação de texto motivador, tema e tópicos, com foco nestes últimos (que serão pontuados): dissertação expositiva.

Quanto ao tema, note que há uma **tendência de que assuntos da atualidade associados ao cotidiano do policial sejam cobrados**; no entanto nada impede que a banca proponha algum outro tema em evidência, totalmente fora da área de segurança pública.

ABORDAGEM DA DISCURSIVA SEM TÓPICOS

As provas discursivas para concursos das carreiras policiais realizadas pelas bancas Fundep, Funrio, Vunesp, Núcleo de Concursos da Universidade Federal do Paraná, entre outras, **cobram temas da atualidade e não inserem os tópicos**. Essas são as bancas responsáveis pela seleção para polícias civis, policias militares e corpos de bombeiros militares dos Estados de São Paulo, Paraná.

Nas discursivas sem tópicos a abordagem deve ser dar da seguinte forma:

- Como não há tópicos a serem respondidos, é **o candidato quem insere as ideias-força a serem argumentadas** ao longo do desenvolvimento;
- Há **introdução** e **conclusão**;
- **Pode haver título** (não é obrigatório, a não ser que haja comando nesse sentido);
- **A introdução indica** os **argumentos** (aponta, sem desenvolvê-los);
- Cada **parágrafo de desenvolvimento** deve apresentar o **conectivo inicial** (mostrado na aula em vídeo a seguir), a **palavra-chave do argumento** e sua **análise;**

Na conclusão (iniciada com algum conectivo como "Portanto", "Por fim" etc.) deve ser inserida uma **observação final** ou alguma **possível solução** para o problema.

Vamos verificar, então, um exemplo de como essas bancas cobram a redação.

Polícia Militar de São Paulo – Aspirante – Vunesp - 2018

"A proibição do consumo de bebidas alcoólicas e o direito de liberdade individual".

O exemplo acima é da prova para Aspirante da Polícia Militar de São Paulo. A banca responsável pela prova tem sido a FGV, que avalia a prova dissertativa utilizando duas competências: **Estrutura Textual Global** (abordagem do tema, progressão textual e sugestão de solução) e **Correção Gramatical** (seleção vocabular, acentuação e ortografia, concordância e regência, estruturação da frase, pontuação e sinais gráficos)

A tipologia textual a ser observada é a dissertativa argumentativa. Ainda, deve manter a progressão e o texto deve ser coerente.

Ou seja, neste tipo de prova, vale a estrutura da dissertação-argumentativa, que detalhamos anteriormente.

De posse de todas as informações passadas, agora, como dito no início do nosso estudo, a hora é de treinar e treinar.

Use uma folha com as linhas numeradas, cronometre o tempo utilizado e aproveite algumas sugestões:

- **Segurança Pública;**
- **Sociedade do medo e Indústria do medo;**
- **Caminhos para combater os crimes de pedofilia na internet.**
- **Redução da maioridade penal;**
- **Lei Anticrime;**
- **Crise no Sistema Carcerário Brasileiro;**
- **Armas de Fogo;**
- **Violência contra a mulher;**
- **Violência no trânsito;**
- **Combate às drogas;**
- **Fake News e discurso de ódio;**
- **Riscos do aumento do consumo de álcool e de outras drogas entre os jovens no Brasil;**
- **Covid-19 (obrigatoriedade da vacinação ou reflexos da pandemia, por exemplo).**

Dica

Mantenha-se sempre atualizado com os temas relevantes ocorridos nos últimos 4-6 meses, tanto na área de segurança pública quanto em temas de interesse social.

HORA DE PRATICAR!

1. (CEBRASPE-CESPE – 2020) Texto CG3A2-I

Uma noite, há anos, acordei bruscamente e uma estranha pergunta explodiu de minha boca. De que cor eram os olhos de minha mãe? Atordoada, custei reconhecer o quarto da nova casa em que estava morando e não conseguia me lembrar de como havia chegado até ali. E a insistente pergunta, martelando, martelando... De que cor eram os olhos de minha mãe? Aquela indagação havia surgido há dias, há meses, posso dizer. Entre um afazer e outro, eu me pegava pensando de que cor seriam os olhos de minha mãe. E o que a princípio tinha sido um mero pensamento interrogativo, naquela noite se transformou em uma dolorosa pergunta carregada de um tom acusativo. Então, eu não sabia de que cor eram os olhos de minha mãe? (...)

E quando, após longos dias de viagem para chegar à minha terra, pude contemplar extasiada os olhos de minha mãe, sabem o que vi? Sabem o que vi?

Vi só lágrimas e lágrimas. Entretanto, ela sorria feliz. Mas, eram tantas lágrimas, que eu me perguntei se minha mãe tinha olhos ou rios caudalosos sobre a face. E só então compreendi. Minha mãe trazia, serenamente em si, águas correntezas. Por isso, prantos e prantos a enfeitar o seu rosto. A cor dos olhos de minha mãe era cor de olhos d'água. Águas de Mamãe Oxum! Rios calmos, mas profundos e enganosos para quem contempla a vida apenas pela superfície. Sim, águas de Mamãe Oxum.

Assinale a opção em que a palavra apresentada está **corretamente** grafada.

a) atravéz
b) obedescer
c) projeto
d) meza
e) sintonisar

2. (CEBRASPE-CESPE – 2020) Texto CG3A1-I

No século 21, eu acredito que a missão da Organização das Nações Unidas (ONU) será definida por uma consciência nova e mais profunda da santidade e da dignidade de cada vida humana, independentemente de raça ou religião. Isso irá requerer que levemos o nosso olhar para além da estrutura dos Estados, ou da simples superfície de nações ou comunidades. Devemos enfocar, como nunca, a melhoria das condições de vida de homens e mulheres, individualmente, que dão ao Estado ou à nação a sua riqueza e o seu caráter.

Neste novo século, devemos começar pela compreensão de que a paz pertence não somente aos Estados ou povos, mas também a cada um e a todos os membros dessas comunidades. A soberania dos Estados não mais deverá ser utilizada como um escudo contra grandes violações aos direitos humanos. A paz deve ser real e tangível no dia a dia de cada indivíduo que dela necessite. Devemos buscá-la, acima de tudo, pelo fato de ser a condição para que cada membro da família humana possa levar uma vida de dignidade e segurança.

A lição do século passado nos fez entender que ameaçar ou atropelar a dignidade do indivíduo — como naqueles países onde o cidadão não desfruta do direito básico de escolher o seu governo, ou do direito de o escolher regularmente — resultou em conflitos, perdas de civis inocentes, vidas abreviadas e comunidades destruídas.

Com efeito, os obstáculos à democracia têm muito pouco a ver com cultura ou religião, e muito mais com o desejo daqueles que se encontram no poder e queremmanter sua posição a qualquer custo. Não se trata de um fenômeno novo nem restrito a uma parte específica do mundo. As pessoas de todas as culturas prezam por sua liberdade de escolha e sentem a necessidade de ter direito de voz nas decisões que afetam suas vidas.

No texto CG3A1-I, o sujeito elíptico das formas verbais "levemos" e "Devemos" corresponde a

a) eu.
b) você.
c) eles.
d) nós.
e) vós.

3. (CEBRASPE-CESPE – 2018) Texto 1A2-I

Os direitos humanos são direitos inerentes a todos os seres humanos, independentemente de raça, sexo, nacionalidade, etnia, idioma, religião ou qualquer outracondição. Os direitos humanos incluem o direito à vida e à liberdade, o direito à liberdade de opinião e de expressão, o direito ao trabalho e à educação, entre muitos outros. Todos merecem estes direitos, sem discriminação.

O direito internacional relacionado aos direitos humanos estabelece obrigações para que os governos ajam de determinadas maneiras ou se abstenham de certos atos, a fim de promover e proteger os direitos humanos e as liberdades de grupos ou indivíduos.

Desde o estabelecimento das Nações Unidas, um de seus objetivos fundamentais tem sido promover e encorajar o respeito aos direitos humanos para todos, conforme estipulado na Carta das Nações Unidas.

Os direitos humanos são fundados no respeito pela dignidade e no valor de cada pessoa. São universais, ou seja, são aplicados de forma igual e sem discriminação a **todas as pessoas**. São **inalienáveis** — e **ninguém** pode ser privado de **seus direitos humanos** —, mas **podem ser limitados** em situações específicas: o direito à liberdade pode ser restringido se, após o devido processo legal, uma pessoa for julgada culpada de um crime punível com privação de liberdade.

No texto 1A2-I, o sujeito da locução "podem ser limitados", que está oculto, é indicado pelo termo

a) "ninguém" .
b) "seus direitos humanos"
c) "Os direitos humanos"
d) "todas as pessoas"
e) "inalienáveis".

4. (CEBRASPE-CESPE – 2018) Texto 1A1BBB

Se, nos Estados Unidos da América, surgem **mais e mais casos de assédio sexual** em ambientes profissionais — como os que envolvem produtores e atores de cinema —,no Brasil, o número de processos desse tipo caiu 7,5% entre 2015 e 2016.

Até setembro de 2017, foram registradas **4.040 ações judiciais sobre assédio sexual no trabalho**, considerando-se só a primeira instância.

Os números mostram que o tema ainda é tabu por aqui, analisa o consultor Renato Santos, que atua auxiliando empresas a criarem canais de denúncia anônima. "As pessoas não falam **por medo de serem culpabilizadas** ou até de represálias".

Segundo Santos, os canais de denúncia para coibir corrupção nas corporações já recebem **queixas de assédio** e ajudam a identificar eventuais predadores. Para ele, "oanonimato ajuda, já que as pessoas se sentem **mais protegidas para falar**".

A lei só tipifica o crime quando há **chantagem de um superior sobre um subordinado** para tentar obter vantagem sexual. Se um colega constrange o outro, em tese, não há crime, embora tal comportamento possa dar causa a reparação por dano moral.

No texto 1A1BBB, o trecho "4.040 ações judiciais sobre assédio sexual no trabalho" tem a mesma função sintática de

a) 'por medo de serem culpabilizadas' .
b) "mais e mais casos de assédio sexual "
c) 'mais protegidas para falar'
d) "chantagem de um superior sobre um subordinado"
e) "queixas de assédio"

5. (CEBRASPE-CESPE – 2018) Exatos 35 anos antes de o presidente Fernando Henrique Cardoso sancionar a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996, João Goulart, então recém-alçado à presidência do país sob o arranjo do parlamentarismo, promulgou **a primeira LDB brasileira**. A assinatura de Goulart saiu estampada no Diário Oficial da União em 21/12/1961, mais de treze anos após a apresentação do primeiro projeto da lei educacional ao parlamento brasileiro.
Nesse longo intervalo entre a apresentação do anteprojeto enviado à Câmara dos Deputados em outubro de 1948 pelo então ministro da Educação, Clemente Mariani, e sua aprovação, nove diferentes cidadãos sentaram-se na cadeira de presidente da República. A história dessa longa tramitação revela facetas e tensões não só da educação nacional, mas do Brasil como um todo.

No texto, o termo "a primeira LDB brasileira" exerce a função sintática de

a) sujeito.
b) predicado.
c) objeto direto.
d) objeto indireto.
e) adjunto adverbial.

6. (CEBRASPE-CESPE – 2020) Texto CG1A1-II

Segundo a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n.º 13.709/2018), dados pessoais são informações que podem identificar alguém. Dentro desse conceito, foi criada uma categoria chamada de "dado sensível", que diz respeito a informações sobre origem racial ou étnica, convicções religiosas, opiniões políticas, saúde ou vida sexual. Registros como esses, a partir da vigência da lei, passam a ter nível maior de proteção, para evitar formas de discriminação. Todas as atividades realizadas no país e todas as pessoas que estão no Brasil estão sujeitas à lei. A norma vale para coletas operadas em outro país, desde que estejam relacionadas a bens ou serviços ofertados a brasileiros. Mas há exceções, como a obtenção de informações pelo Estado para a segurança pública.

Ao coletar um dado, as empresas deverão informar a finalidade da coleta. Se o usuário aceitar repassar suas informações, o que pode acontecer, por exemplo, quando ele concorda com termos e condições de um aplicativo, as companhias passam a ter o direito de tratar os dados (respeitada a finalidade específica), desde que em conformidade com a legislação. A lei prevê uma série de obrigações, como a garantia da segurança das informações e a notificação do titular em caso de um incidente de segurança. A norma permite a reutilização dos dados por empresas ou órgãos públicos, em caso de "legítimo interesse".

Por outro lado, o titular ganhou uma série de direitos. Ele pode, por exemplo, solicitar à empresa os dados que ela tem sobre ele, a quem foram repassados (em situações como a de reutilização por "legítimo interesse") e para qual finalidade. Caso os registros estejam incorretos, ele poderá cobrar a correção. Em determinados casos, o titular terá o direito de se opor a um tratamento. A lei também prevê a revisão de decisões automatizadas tomadas com base no tratamento de dados, como as notas de crédito ou os perfis de consumo.

No período em que se insere no **texto CG1A1-II**, a oração "Ao coletar um dado" exprime uma circunstância de

a) causa.
b) modo.
c) finalidade.
d) explicação.
e) tempo.

7. (CEBRASPE-CESPE – 2018) O desenvolvimento de salas de aula virtuais avança a passos largos, e a interatividade é o ponto-chave das pesquisas na área. A criação de programas de computador voltados para a educação a distância facilita o surgimento de novos cursos, mas é preciso preparar os alunos para o uso das tecnologias.

De acordo com Claudete Paganucci, pedagoga, a integração da equipe responsável por administrar os cursos é crucial para o sucesso da educação a distância. "Tanto professores quanto alunos precisam de oficinas de capacitação para que o acesso às novas tecnologias seja um facilitador do ensino e não gere frustração na hora de aprender ou ensinar", ela esclarece.

Além de participar das oficinas, é preciso ter dedicação. A pedagoga acrescenta que a maioria dos alunos é composta por adultos, que, diferentemente das crianças, têm maior capacidade de concentração **ao estudar em casa**. Apesar das exigências, o método de ensino permite que o aluno organize seu próprio horário de estudos e concilie a graduação com um emprego.

No texto, a oração "ao estudar em casa" tem sentido equivalente ao da oração

a) ao passo que estudam em casa.
b) ainda que estudem em casa.
c) quando estudam em casa.
d) porque estudam em casa.
e) por estudarem em casa.

8. (CEBRASPE-CESPE – 2018) A história é uma disciplina definida por sua capacidade de lembrar. Poucos se lembram, porém, de como ela é capaz de esquecer. Há **também**[(b)] quem caracterize a história como uma ciência da mudança no tempo, e quase ninguém aponta sua genuína capacidade de reiteração.
A história brasileira não escapa dessas ambiguidades fundamentais: ela é feita do encadeamento de eventos que se acumulam e evocam alterações substanciais, mas também anda repleta de lacunas, invisibilidades e esquecimentos. Além disso, se ao longo do **tempo**[(c)] se destacam as alterações cumulativas de fatos e ocorrências, não é difícil notar, também, a presença de problemas estruturais que permanecem como que inalterados e assim se repetem, vergonhosamente, na nossa história nacional.
Nessa **lista**[(d)] seria possível mencionar os racismos, o feminicídio, a corrupção, a homofobia e o patrimonialismo. Mas destaco aqui um tema que, de alguma maneira, dá conta de todos os demais: a nossa tremenda e contínua desigualdade social.
Desigualdade não é uma contingência nem um acidente qualquer, tampouco uma decorrência natural e mutável de um **processo**[(e)] que não nos diz respeito. Ela é consequência de nossas escolhas — sociais, educacionais, políticas, culturais e institucionais —, que têm resultado em uma clara e crescente concentração dos benefícios públicos nas mãos de poucos. (...) Quando se trata de enfrentar a desigualdade, não há saída fácil ou receita de bolo. Prefiro apostar nos **alertas**[(a)] que nós mesmos somos capazes de identificar.
A correção gramatical e os sentidos do texto seriam mantidos caso se inserisse uma vírgula logo após

a) "alertas".
b) "também".
c) "tempo".
d) "lista".
e) "processo".

9. (CEBRASPE-CESPE – 2018)

O medo do esquecimento obcecou as sociedades europeias da primeira fase da modernidade. Para dominar sua inquietação, elas fixaram, por meio da escrita, os traços do passado, a lembrança dos mortos ou a glória dos vivos e todos os textos que não deveriam desaparecer. A pedra, a madeira, o tecido, o pergaminho e o papel forneceram os suportes nos quais podia ser inscrita a memória dos tempos e dos homens.

No espaço aberto da cidade, no refúgio da biblioteca, na magnitude do livro e na humildade dos objetos mais simples, a escrita teve como **missão**[(d)] conjurar contra a fatalidade da perda. Em um mundo no qual as escritas podiam ser apagadas, os manuscritos podiam ser perdidos e os livros estavam sempre ameaçados de destruição, a tarefa não era fácil. Paradoxalmente, seu sucesso poderia criar, talvez, outro perigo: o de uma incontrolável proliferação textual de um discurso sem ordem nem limites.

O excesso de escrita, que multiplica os textos **inúteis**[(e)] e abafa o pensamento sob o acúmulo de discursos, foi considerado um perigo tão **grande**[(a)] quanto seu contrário. Embora fosse temido, o apagamento era necessário, assim **como**[(b)] o esquecimento também o é para a memória. Nem todos os escritos foram destinados a se tornar **arquivos**[(c)] cuja proteção os defenderia da imprevisibilidade da história. Alguns foram traçados sobre suportes que permitiam escrever, apagar e depois escrever de novo.

Seria mantida a correção gramatical do texto, embora com alteração do sentido original, caso se inserisse uma vírgula logo após a palavra

a) "grande".
b) "como".
c) "arquivos".
d) "missão".
e) "inúteis".

10. (CEBRASPE-CESPE – 2020)

Assinale a opção que apresenta a frase correta do ponto de vista gramatical e ortográfico.

a) Há pessoas no mundo que precisa usar óculos para enxergar o amor-próprio.
b) Há pessoas no mundo que precisam usar óculos para enxergar o amor-próprio.
c) Há pessoas no mundo que precisam usar óculos para enchergar o amor-próprio.
d) Hão pessoas no mundo que precisam usar óculos para enxergar o amor-próprio.
e) Há pessoas no mundo que precizam usar óculos para enxergar o amor-próprio.

✓ GABARITO

1	C
2	D
3	C
4	B
5	C
6	E
7	C
8	D
9	C
10	B

ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

PRINCÍPIOS DE CONTAGEM E PROBABILIDADE

Para estudarmos probabilidade é necessária uma boa compreensão sobre noções básicas de contagem, ou seja, você precisa saber muito bem o Princípio Fundamental da Contagem e é disso que vamos falar agora.

Primeiro, vamos aprender uma ferramenta importante para o nosso estudo: Fatorial.

Fatorial de um Número Natural

Serve para facilitar e acelerar resolução de questões. Veja sua representação simbólica:

FATORIAL DE N = n!

Sendo "n" um número natural, observe como desenvolver o fatorial de n:

$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot ... \cdot 2 \cdot 1$, para $n \geq 2$

$1! = 1$

$0! = 1$

Exemplos:

$3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$

$4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$

$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

Agora, veja esse outro exemplo:

Calcular $\frac{6!}{4!}$

Resolução:

$$\frac{6!}{4!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 6 \cdot 5 = 30$$

Poderíamos também resolver abrindo o 6! até 4! e depois simplificar. Veja:

$$\frac{6!}{4!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4!}{4!} = 6 \cdot 5 = 30$$

Princípio Fundamental da Contagem

Podemos, também, encontrar como princípio multiplicativo. Vamos esquematizar uma maneira que vai ser bem simples para resolvermos problemas sobre o tema, observe o lembrete:

1. Identificar as etapas do enunciado;
2. Calcular todas as possibilidades em cada etapa;
3. Multiplicar.

Exemplo: Para fazer uma viagem São Paulo-Fortaleza-São Paulo, você pode escolher como meio de transporte ônibus, carro, moto ou avião. De quantas maneiras posso escolher os transportes?

Resolução:

Usando o lembrete dado:

1. Identificar as etapas do enunciado.
   Escolher o meio de transporte para ida e para a volta.
2. Calcular todas as possibilidades em cada etapa;
   Na ida temos 4 possibilidades de escolha (ônibus, carro, moto ou avião) e para a volta temos 4 possibilidades de escolha (ônibus, carro, moto ou avião).
3. Multiplicar.
   $4 \cdot 4 = 16$ maneiras.

E se o problema dissesse que você não pode voltar no mesmo transporte que viajou na ida. Qual seria a resolução? O desenvolvimento é o mesmo, apenas mudará a quantidade de possibilidades de escolhas para voltar. Veja:

Resolução:

Usando o lembrete:

1. Identificar as etapas do enunciado.
   Escolher o meio de transporte para ida e para a volta.
2. Calcular todas as possibilidades em cada etapa;
   Na ida temos 4 possibilidades de escolha (ônibus, carro, moto ou avião) e para a volta temos 3 possibilidades de escolha (não posso voltar no mesmo meio de transporte).
3. Multiplicar.
   $4 \cdot 3 = 12$ maneiras.

Permutação Simples

Imagine que temos 5 livros diferentes para serem ordenados em uma estante. De quantas maneiras é possível ordenar? Para questões envolvendo permutação simples, devemos encarar de um modo geral que temos n modos de escolhermos um objeto (livro) que ocupará o primeiro lugar, n-1 modos de escolher um objeto (um outro livro) que ocupará o segundo lugar, ..., 1 modo de escolher o objeto (um outro livro) que ocupará o último lugar. Então, temos:

Modos de ordenar: $n \cdot (n-1) \cdot ... \ 1 = n!$

Então, resolvendo, teremos $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$ maneiras de ordenar os livros na estante.

Agora, observe um outro exemplo:

Quantos são os anagramas da palavra CAJU?

Resolução:

Cada anagrama de CAJU é uma ordenação das letras que a compõem, ou seja, C, A, J, U.

CAJU	CUJA	ACJU	AUJC
CAUJ	CJUA	ACUJ	...
CUAJ	CJAU	AUCJ	...

Desta maneira, o número de anagramas é $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ anagramas.

Dica

ANAGRAMA é a ordenação de maneira distinta das letras que compõem uma determinada palavra.

Permutação com Repetição

Quantos anagramas tem na palavra ARARA? O problema é causado por conta da repetição de letras na palavra ARARA. Veja que temos 3 letras A e 2 letras R. De maneira tradicional, faríamos 5! (número de letras na palavra), mas é preciso que descontemos as letras repetidas. Assim, devemos dividir pelo número de letras fatorial, ou seja, 3! e 2!.

$$\frac{5!}{3!\cdot 2!} = \frac{5\cdot 4\cdot 3!}{3!\cdot 2\cdot 1} = \frac{5\cdot 4}{2} = 10$$

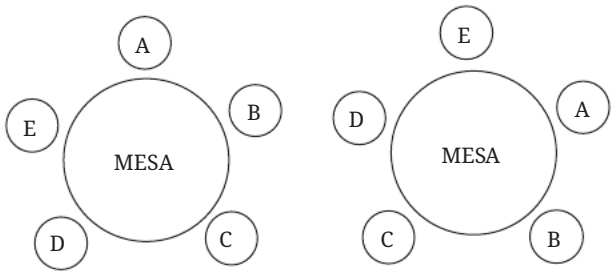
Temos, então, 10 anagramas na palavra ARARA.

Dica

Na permutação com repetição devemos descontar os anagramas iguais, por isso dividimos pelo fatorial do número de letras repetidas.

Permutação com Repetição

Vamos imaginar que temos uma mesa circular com 5 lugares e queremos ordenar 5 pessoas de maneiras distintas. Observe as duas disposições abaixo das pessoas A, B, C, D, e E ao redor da mesa:



Diante do conceito de permutação, essas duas disposições são iguais, ou seja, a pessoa A tem à sua direita E, e à sua esquerda B, e assim sucessivamente). Não podemos contar duas vezes a mesma disposição. Repare ainda que, antes da primeira pessoa se sentar à mesa, todas as 5 posições disponíveis são equivalentes. Isto porque não existe uma referência espacial (ponto fixo determinado). Nestes casos, devemos utilizar a fórmula da permutação circular de n pessoas, que é:

$$Pc(n) = (n-1)!$$

Em nosso exemplo, o número de possibilidades de posicionar 5 pessoas ao redor de uma mesa será:

$$Pc(5) = (5-1)! = 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

Arranjo Simples

Imagine agora que quiséssemos posicionar 5 pessoas nas cadeiras de uma praça, mas temos apenas 3 cadeiras à disposição. De quantas formas poderíamos fazer isso?

Para a primeira cadeira temos 5 pessoas disponíveis, isto é, 5 possibilidades. Já para a segunda cadeira, restam-nos 4 possibilidades, dado que uma já foi utilizada na primeira cadeira. Por último, na terceira cadeira, poderemos colocar qualquer das 3 pessoas restantes. Observe que sempre sobrarão duas pessoas em pé, pois temos apenas 3 cadeiras. A quantidade de formas de posicionar essas pessoas sentadas é dada pela multiplicação abaixo:

Formas de organizar 5 pessoas em 3 cadeiras = $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$

O exemplo acima é um caso típico de ARRANJO SIMPLES. Sua fórmula é dada abaixo:

$$A(n, p) = \frac{n!}{(n-p)!}$$

Lembre-se de que pretendemos posicionar "n" elementos em "p" posições (p sendo menor que n), e onde a ordem dos elementos diferencia uma possibilidade da outra.

Observe a resolução do nosso exemplo usando a fórmula:

$$A_{(5,3)} = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = \frac{5\cdot 4\cdot 3\cdot 2\cdot 1}{2\cdot 1} = 60$$

Uma outra informação muito importante é que nos problemas envolvendo ARRANJO SIMPLES a ordem dos elementos importa, ou seja, a ordem é diferente de uma possibilidade para outra. Vamos supor que as 5 pessoas sejam: Ana, Bianca, Clara, Daniele e Esmeralda. Agora observe uma maneira de posicionar as pessoas na praça:

CADEIRA	1ª	2ª	3ª
OCUPANTE	Ana	Bianca	Clara

Perceba que Daniele e Esmeralda ficaram em pé nessa disposição.

CADEIRA	1ª	2ª	3ª
OCUPANTE	Clara	Bianca	Ana

A Daniele e a Esmeralda continuam de fora e a Bianca permaneceu no mesmo lugar. O que mudou foi a posição da Ana em relação a Clara. Assim, uma simples mudança na posição da ordem gera uma nova possibilidade de posicionamento.

Combinação

Para entendermos esse tema, vamos imaginar que queremos fazer uma salada de frutas e precisamos usar 3 frutas das 4 que temos disponíveis: maçã, banana, mamão e morango. Cortando as frutas maçã, banana e morango e depois colocando em um prato. Agora cortando as frutas banana, morango e maçã para colocar em um outro prato.

Você percebeu que a ordem aqui não importou? É exatamente isso, a ordem não importa e estamos diante de um problema de Combinação. Será preciso calcular quantas combinações de 4 frutas, 3 a 3, é possível formar.

Para resolvermos é necessário usar a fórmula:

$$C(n, p) = \frac{n!}{(n-p)!p!}$$

Substituindo na fórmula, os valores do exemplo, temos:

$$C_{(4,3)} = \frac{4!}{(4-3)!3!}$$

$$C_{(4,3)} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$C_{(4,3)} = 4$$

No **arranjo** a ordem importa.
Na **combinação** a ordem não importa.

PROBABILIDADE

Conceito

A teoria da probabilidade é o ramo da Matemática que cria modelos que são utilizados para estudar experimentos aleatórios, ou seja, estimar uma previsão do resultado de determinado experimento.

Espaço Amostral e Evento

Chamamos de espaço amostral o conjunto de todos os resultados possíveis do experimento.

Imagine que você possui um dado e vai lançá-lo uma vez. Os resultados possíveis são: 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, isso é o que chamamos de *espaço amostral,* ou seja, o conjunto dos resultados possíveis de um determinado experimento aleatório (não se pode prever o resultado que será obtido, apenas podemos tentar achar algum padrão).

Agora pense que você só tem interesse nos números ímpares, isto é, 1, 3 e 5. Esse subconjunto do espaço amostral é o que chamamos de *Evento* – composto apenas pelos resultados que são favoráveis. Conhecendo esses dois conceitos, podemos chegar na fórmula para calcular a probabilidade de um evento de um determinado experimento aleatório, é o que podemos chamar de probabilidade de um evento qualquer.

Dica

Espaço amostral é igual a todas as possibilidades possíveis e o evento é um subconjunto do espaço amostral.

PROBABILIDADE DE UM EVENTO QUALQUER

$$\text{Probabilidade do Evento} = \frac{\text{n (evento)}}{\text{n (espaço amostral)}}$$

Na fórmula acima, n(Evento) é o número de elementos do subconjunto Evento, isto é, o número de resultados favoráveis; e n(Espaço Amostral) é o número total de resultados possíveis no experimento aleatório.

Por isso, costumamos dizer também que:

$$\text{Probabilidade do Evento} = \frac{\text{número de resultados favoráveis}}{\text{números total de resultados}}$$

Agora, voltando ao exemplo que apenas os números ímpares que nos interessam, temos:

n(Evento) = 3 possibilidades
n(Espaço Amostral) = 6 possibilidades
Logo,

$$\text{Probabilidade do Evento} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0{,}50 = 50\%$$

Dica

Se A é um evento qualquer, então $0 \leq P(A) \leq 1$.
Se A é um evento qualquer, então $0\% \leq P(A) \leq 100\%$.

Eventos Independentes

Qual seria a probabilidade de, em dois lançamentos consecutivos do dado, obtermos um resultado ímpar em cada um deles? Veja que temos dois experimentos independentes ocorrendo: o primeiro lançamento e o segundo lançamento do dado. O resultado do primeiro lançamento em nada influencia o resultado do segundo.

Quando temos experimentos independentes, a probabilidade de ter um resultado favorável em um e um resultado favorável no outro é feito pela multiplicação das probabilidades de cada experimento:

$$P(\text{2 lançamentos}) = P(\text{lançamento 1}) \cdot P(\text{lançamento 2})$$

Em nosso exemplo, teríamos:

$$P(\text{2 lançamentos}) = 0{,}50 \;\; 0{,}50 = 0{,}25 = 25\%$$

Assim, a chance de obter dois resultados ímpares em dois lançamentos de dado consecutivos é de 25%. Generalizando, podemos dizer que a probabilidade de dois eventos independentes A e B acontecerem é dada pela multiplicação da probabilidade de cada um deles:

$$P(A \text{ e } B) = P(A) \times P(B)$$

Sendo mais formal, também é possível escrever $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$, onde $\cap$ simboliza a intersecção entre os eventos A e B.

PROBABILIDADE CONDICIONAL

Neste tópico, vamos falar sobre um tema bem recorrente em questões de concursos. Imagine que vamos lançar um dado e estamos analisando 2 eventos distintos:

A – sair um resultado ímpar
B – sair um número inferior a 4

Para o evento A ser atendido, os resultados favoráveis são 1, 3 e 5. Para o evento B ser atendido, os resultados favoráveis são 1, 2 e 3. Vamos calcular rapidamente a probabilidade de cada um desses eventos:

$$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \;\; 0{,}5 = 50\%$$

$$P(B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \;\; 0{,}5 = 50\%$$

E se caso tivéssemos o seguinte questionamento: no lançamento de um dado, qual é a probabilidade de obter um resultado ímpar, dado que foi obtido um resultado inferior a 4? Em outras palavras, essa pergunta é: qual a probabilidade do evento A, dado que o evento B ocorreu? Matematicamente, podemos escrever P(A/B) – leia "probabilidade de A, dado B".

Aqui, já sabemos de antemão que B ocorreu. Portanto, o resultado do lançamento do dado foi 1, 2 ou 3 (três resultados possíveis). Destes resultados, apenas dois deles (o resultado 1 e 3) atendem o evento A. Portanto, a probabilidade de A ocorrer, dado que B ocorreu, é simplesmente:

$$P(A|B) = \frac{2}{3} = 66{,}6\%$$

Uma outra forma de calculá-la é através da seguinte divisão:

$$P(A\backslash B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

A fórmula nos diz que a probabilidade de A ocorrer, dado que B ocorreu, é a divisão entre a probabilidade de A e B ocorrerem simultaneamente e a probabilidade de B ocorrer. Para que A e B ocorram simultaneamente (resultado ímpar e inferior a 4), temos como possibilidades o resultado igual a 1 e 3. Isto é, apenas 2 dos 6 resultados nos atende. Logo, $P(A \cap B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

Para que B ocorra (resultado inferior a 4), já vimos que 3 resultados atendem. Portanto, $P(A \cap B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Usando a fórmula acima, temos:

$$P(A\backslash B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{1} = \frac{2}{3} = 66{,}6\%$$

PROBABILIDADE DA UNIÃO DE DOIS EVENTOS

Dados dois eventos A e B, chamamos de A ∪ B quando queremos a probabilidade de ocorrer o evento A ou o evento B. Podemos usar a fórmula:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

A fórmula pode ser traduzida como *"a probabilidade da união de dois eventos é igual a soma das probabilidades de ocorrência de cada um dos eventos, subtraída da probabilidade da ocorrência dos dois eventos simultaneamente".*

Neste caso, quando temos A ∩ B = θ, ou seja, eventos mutuamente exclusivos, tem-se que P (A ∪ B) = P (A) + P (B).

Imagine que você tem uma urna contendo 20 bolas numeradas de 1 a 20. Quando uma bola é retirada ao acaso, qual é a probabilidade de o número ser múltiplo de 3 ou de 5?

Ora, veja que temos a palavra "ou" na pergunta e isso nos remete à ideia de "união" dos eventos. Sendo assim, podemos extrair os dados para aplicar na fórmula:

P(A) = probabilidade de o número ser múltiplo de 3

Múltiplos de 3 (3, 6, 9, 12, 15, 18) = 6 possibilidades

$P(A) = \frac{6}{20}$

P(B) = probabilidade de o número ser múltiplo de 5

Múltiplos de 3 (5, 10, 15, 20) = 4 possibilidades

$P(B) = \frac{4}{20}$

P(A ∩ B) = probabilidade do número ser múltiplo de 3 e 5

Somente o número 15 é múltiplo de 3 e 5 ao mesmo tempo.

$P(A \cap B) = \frac{1}{20}$

Aplicando na fórmula, temos:

P (A ∪ B) = P (A) + P (B) - P (A ∩ B)

$$P(A \cup B) = \frac{6}{20} + \frac{4}{20} - \frac{1}{20} = \frac{6 + 4 - 1}{20} = \frac{9}{20}$$

PROBABILIDADE DA INTERSEÇÃO DE DOIS EVENTOS

Sejam A e B dois eventos de um espaço amostral. A probabilidade de A ∩ B é dada por:

$$P(A \cap B) = P(B\backslash A) \cdot P(A) = P(B) \cdot P(A\backslash B)$$

Vale lembrar que P (B\A) é a probabilidade de ocorrer o evento B, sabendo que já ocorreu o evento A (probabilidade condicional).

Se a ocorrência do evento A não interferir na probabilidade de ocorrer o evento B, ou seja, forem independentes, a fórmula para o cálculo da probabilidade da intersecção será dada por:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Imagine que você vai lançar dois dados sucessivamente. Qual a probabilidade de sair um número ímpar e o número 5?

O "e" que aparece na pergunta é que determina a utilização da fórmula da interseção, pois queremos "a probabilidade de sair um número ímpar e o número 5". Perceba que a ocorrência de um dos eventos não interfere na ocorrência do outro. Temos, então, dois eventos independentes.

Evento A: sair um número ímpar = {1, 3, 5}

Evento B: sair o número 5 = {5}

Espaço Amostral: S = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

Logo,

$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

$P(B) = \frac{1}{6}$

$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$

RAZÕES E PROPORÇÕES

A razão entre duas grandezas é igual a divisão entre elas, veja:

$$\frac{2}{5}$$

Ou podemos representar por 2 ÷ 5 (Lê-se "2 está para 5").

Já a proporção é a igualdade entre razões, veja:

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Ou podemos representar por 2 ÷ 3 = 4 ÷ 6 (lê-se "2 está para 3 assim como 4 está para 6").

Os problemas mais comuns que envolvem razão e proporção é quando se aplica uma "variável" qualquer dentro da proporcionalidade e se deseja saber o valor dela. Veja o exemplo:

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{6} \text{ ou } 2 \div 3 = x \div 6$$

Para resolvermos esse tipo de problema devemos usar a Propriedade Fundamental da razão e proporção: “produto dos meios pelos extremos”.

Meio: 3 e x

Extremos: 2 e 6

Logo, devemos fazer a multiplicação entre eles numa igualdade. Observe:

$$3 \cdot X = 2 \cdot 6$$
$$3X = 12$$
$$X = 12/3$$
$$X = 4$$

Lembre-se de que a maioria dos problemas envolvendo esse tema são resolvidos utilizando essa propriedade fundamental. Porém, algumas questões acabam sendo um pouco mais complexas e pode ser útil conhecer algumas propriedades para facilitar. Vamos a elas.

Propriedade das Proporções

- **Somas Externas**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a + c}{b + d}$$

Vamos entender um pouco melhor resolvendo uma questão:

Suponha que uma fábrica vai distribuir um prêmio de R$10.000 para seus dois empregados (Carlos e Diego). Esse prêmio vai ser dividido de forma proporcional ao tempo de serviço deles na fábrica. Carlos está há 3 anos na fábrica e Diego está há 2 anos na fábrica. Quanto cada um vai receber?

Resolução:

Primeiro, devemos montar a proporção. Sejam C a quantia que Carlos vai receber e D a quantia que Diego vai receber, temos:

$$\frac{C}{3} = \frac{D}{2}$$

Utilizando a propriedade das somas externas:

$$\frac{C}{3} = \frac{D}{2} = \frac{C + D}{3 + 2}$$

Perceba que C + D = 10.000 (as partes somadas), então podemos substituir na proporção:

$$\frac{C}{3} = \frac{D}{2} = \frac{C + D}{3 + 2} = \frac{10.000}{5} = 2.000$$

Aqui cabe uma observação importante!

Esse valor 2.000, que chamamos de “Constante de Proporcionalidade”, é que nos mostra o valor real das partes dentro da proporção. Veja:

$$\frac{C}{3} = 2.000$$

C = 2000 x 3

C = 6.000 (esse é o valor de Carlos)

$$\frac{D}{2} = 2.000$$

D = 2.000 x 2

D = 4.000 (esse é o valor de Diego)

Assim, Carlos vai receber R$6.000 e Diego vai receber R$4.000.

- **Somas Internas**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a + b}{b} = \frac{c + d}{d}$$

É possível, ainda, trocar o numerador pelo denominador ao efetuar essa soma interna, desde que o mesmo procedimento seja feito do outro lado da proporção.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a + b}{a} = \frac{c + d}{c}$$

Vejamos um exemplo:

$$\frac{x}{14 - x} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{x + 14 - x}{x} = \frac{2 + 5}{2}$$

$$\frac{14}{x} = \frac{7}{2}$$

$$7 \cdot x = 2 \cdot 14$$

$$x = \frac{14 \cdot 2}{7} = 4$$

Portanto, encontramos que x = 4.

Observação: vale lembrar que essa propriedade também serve para subtrações internas.

- **Soma com Produto por Escalar:**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a + 2b}{b} = \frac{c + 2d}{d}$$

Vejamos um exemplo para melhor entendimento:

Uma empresa vai dividir o prêmio de R$13.000 proporcionalmente ao número de anos trabalhados.

São dois funcionários que trabalham há 2 anos na empresa e três funcionários que trabalham há 3 anos.

Resolução:

Seja A o prêmio dos funcionários com 2 anos e B o prêmio dos funcionários com 3 anos de empresa, temos:

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3}$$

Porém, como são 2 funcionários na categoria A e 3 funcionários na categoria B, podemos escrever que a soma total dos prêmios é igual a R$13.000.

$$2A + 3B = 13.000$$

Agora multiplicando em cima e embaixo de um lado por 2 e do outro lado por 3, temos:

$$\frac{2A}{4} = \frac{3B}{9}$$

Aplicando a propriedade das somas externas, podemos escrever o seguinte:

$$\frac{2A}{4} = \frac{3B}{9} = \frac{2A + 3B}{4 + 9}$$

Substituindo o valor da equação 2A + 3B na proporção, temos:

$$\frac{2A}{4} = \frac{3B}{9} = \frac{2A + 3B}{4 + 9} = \frac{13.000}{13} = 1.000$$

Logo,

$$\frac{2A}{4} = 1.000$$

$$2A = 4 \times 1.000$$

$$2A = 4.000$$

$$A = 2.000$$

Fazendo a mesma resolução em B:

$$\frac{3B}{9} = 1.000$$

$$3B = 9 \times 1.000$$

$$3B = 9.000$$

$$B = 3.000$$

Sendo assim, os funcionários com 2 anos de casa receberão R$2.000 de bônus. Já os funcionários com 3 anos de casa receberão R$3.000 de bônus.

O total pago pela empresa será:

Total = 2.2000 + 3.3000 = 4000 + 9000 = 13000

Agora vamos estudar um tipo de problema que aparece frequentemente em provas de concursos envolvendo razão e proporção.

- **Regra da Sociedade**

  - Diretamente proporcional

Um dos tópicos mais comuns em questões de prova é "dividir uma determinada quantia em partes proporcionais a determinados números. Vejamos um exemplo para entendermos melhor como esse assunto é cobrado:

Exemplo:

A quantia de 900 mil reais deve ser dividida em partes proporcionais aos números 4, 5 e 6. A menor dessas partes corresponde a:

Primeiro vamos chamar de X, Y e Z as partes proporcionais, respectivamente a 4, 5 e 6. Sendo assim, X é proporcional a 4, Y é proporcional a 5 e Z é proporcional a 6, ou seja, podemos representar na forma de razão. Veja:

$$\frac{X}{4} = \frac{Y}{5} = \frac{Z}{6} = \text{constante de proporcionalidade.}$$

Usando uma das propriedades da proporção, somas externas, temos:

$$\frac{X + Y + Z}{4 + 5 + 6} \quad \frac{900.000}{15} = 60.000$$

A menor dessas partes é aquela que é proporcional a 4, logo:

$$\frac{X}{4} = 60.000$$

$$X = 60.000 \times 4$$

$$X = 240.000$$

  - Inversamente proporcional

É um tipo de questão menos recorrente, mas não menos importante. Consiste em distribuir uma quantia X a três pessoas, de modo que cada uma receba um quinhão inversamente proporcional a três números. Vejamos um exemplo:

Exemplo:

Suponha que queiramos dividir 740 mil em partes inversamente proporcionais a 4, 5 e 6.

Vamos chamar de X as quantias que devem ser distribuídas inversamente proporcionais a 4, 5 e 6, respectivamente. Devemos somar as razões e igualar ao total que dever ser distribuído para facilitar o nosso cálculo, veja:

$$\frac{X}{4} + \frac{X}{5} + \frac{X}{6} = 740.000$$

Agora vamos precisar tirar o M.M.C (mínimo múltiplo comum) entre os denominadores para resolvermos a fração.

4 – 5 – 6 | 2
2 – 5 – 3 | 2
1 – 5 – 3 | 3
1 – 5 – 1 | 5
1 – 1 – 1 | 2 x 2 x 3 x 5 = 60

Assim, dividindo o M. M. C. pelo denominador e multiplicando o resultado pelo numerador temos:

$$\frac{15x}{60} + \frac{12x}{60} + \frac{10x}{60} = 740.000$$

$$\frac{37x}{60} = 740.000$$

$$X = 1.200.000$$

Agora basta substituir o valor de X nas razões para achar cada parte da divisão inversa.

$$\frac{x}{4} = \frac{1.200.000}{4} = 300.000$$

$$\frac{x}{5} = \frac{1.200.000}{5} = 240.000$$

$$\frac{x}{6} = \frac{1.200.000}{6} = 200.000$$

Logo, as partes dividas inversamente proporcionais aos números 4, 5 e 6 são, respectivamente 300K, 240K e 200K.

REGRAS DE TRÊS SIMPLES E COMPOSTA

Regra de Três Simples

A Regra de Três Simples envolve apenas duas grandezas. São elas:

- Grandeza Dependente: é aquela cujo valor se deseja calcular a partir da grandeza explicativa;
- Grandeza Explicativa ou Independente é aquela utilizada para calcular a variação da grandeza dependente.

Existem dois tipos principais de proporcionalidades que aparecem frequentemente em provas de concursos públicos. Veja abaixo:

- Grandezas Diretamente Proporcionais: o aumento de uma grandeza implica o aumento da outra;
- Grandezas Inversamente Proporcionais: o aumento de uma grandeza implica a redução da outra;

Vamos esquematizar para sabermos quando será direta ou inversamente proporcional:

DIRETAMENTE PROPORCIONAL ⇨ + / + **OU** - / -

Aqui as grandezas aumentam ou diminuem juntas (sinais iguais)

PROPORCIONAL ⇨ + / - **OU** - / +

Aqui uma grandeza aumenta e a outra diminui (sinais diferentes)

Agora vamos esquematizar a maneira que iremos resolver os diversos problemas:

DIRETAMENTE PROPORCIONAL ⇨ MULTIPLICA CRUZADO

INVERSAMENTE PROPORCIONAL ⇨ MULTIPLICA NA HORIZONTAL

Vejamos alguns exemplos para fixarmos um pouco mais como isso tudo funciona.

Exemplo 1: Um muro de 12 metros foi construído utilizando 2 160 tijolos. Caso queira construir um muro de 30 metros nas mesmas condições do anterior, quantos tijolos serão necessários?

Primeiro vamos montar a relação entre as grandezas e depois identificar se é direta ou inversamente proporcional.

12 m -------- 2 160 (tijolos)
30 m -------- X (tijolos)

Veja que de 12m para 30m tivemos um aumento (+) e que para fazermos um muro maior vamos precisar de mais tijolos, ou seja, também deverá ser aumentado (+). Logo, as grandezas são diretamente proporcionais e vamos resolver multiplicando cruzado. Observe:

12 m -------- 2 160 (tijolos)
30 m -------- X (tijolos)

$$12 \cdot X = 30 \cdot 2160$$
$$12X = 64800$$
$$X = 5400 \text{ tijolos}$$

Assim, comprovamos que realmente são necessários mais tijolos.

Exemplo 2: Uma equipe de 5 professores gastou 12 dias para corrigir as provas de um vestibular. Considerando a mesma proporção, quantos dias levarão 30 professores para corrigir as provas?

Do mesmo jeito que no exemplo anterior, vamos montar a relação e analisar:

5 (prof.) --------- 12 (dias)
30 (prof.) -------- X (dias)

Veja que de 5 (prof.) para 30 (prof.) tivemos um aumento (+), mas como agora estamos com uma equipe maior o trabalho será realizado mais rapidamente. Logo, a quantidade de dias deverá diminuir (-). Dessa forma, as grandezas são inversamente proporcionais e vamos resolver multiplicando na horizontal. Observe:

5 (prof.) ⟶ 12 (dias)
30 (prof.) ⟶ X (dias)

$$30 \cdot X = 5 \cdot 12$$
$$30X = 60$$
$$X = 2$$

A equipe de 30 professores levará apenas 2 dias para corrigir as provas.

Regra de Três Composta

A Regra de Três Composta envolve mais de duas variáveis. As análises sobre se as grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais devem ser feitas cautelosamente levando-se em conta alguns princípios:

- As análises devem sempre partir da variável dependente em relação as outras variáveis;
- As análises devem ser feitas individualmente. Ou seja, deve-se comparar as grandezas duas a duas, mantendo as demais constantes.
- A variável dependente fica isolada em um dos lados da proporção.

Vamos analisar alguns exemplos e ver na prática como isso tudo funciona.

Exemplo 1: Se 6 impressoras iguais produzem 1000 panfletos em 40 minutos, em quanto tempo 3 dessas impressoras produziriam 2000 desses panfletos?

Da mesma forma que na regra de três simples, vamos montar a relação entre as grandezas e analisar cada uma delas isoladamente duas a duas.

6 (imp.) -------- 1000 (panf.) -------- 40 (min)
3 (imp.) -------- 2000 (panf.) -------- X (min)

Vamos escrever a proporcionalidade isolando a parte dependente de um lado e igualando às razões da seguinte forma: se for direta vamos manter a razão, agora se for inversa vamos inverter a razão.

Observe:

$$\frac{40}{X} = \frac{?}{?} \times \frac{?}{?}$$

Analisando isoladamente duas a duas:

6 (imp.) -------- 40 (min)
3 (imp.) ---- ---- X (min)

Perceba que de 6 impressoras para 3 impressoras o valor diminui (-) e que o tempo irá aumentar (+), pois agora teremos menos impressoras para realizar a tarefa. Logo, as grandezas são inversas e devemos inverter a razão.

$$\frac{40}{X} = \frac{3}{6} \times \frac{?}{?}$$

Analisando isoladamente duas a duas:

1000 (panf.) -------- 40 (min)
2000 (panf.) ------ -- X (min)

Perceba que de 1000 panfletos para 1200 panfletos o valor aumenta (+) e que o tempo também irá aumentar (+). Logo, as grandezas são diretas e devemos manter a razão.

$$\frac{40}{X} = \frac{3}{6} \times \frac{1000}{2000}$$

Agora basta resolver a proporção para acharmos o valor de X.

$$\frac{40}{X} = \frac{3\cancel{000}}{12\cancel{000}}$$

$$3X = 40 \times 12$$

$$3X = 480$$

$$X = 160$$

As três impressoras produziriam 2000 panfletos em 160 minutos, que correspondem a 2 horas e 40 minutos.

Para fixarmos mais ainda nosso conhecimento, vamos analisar mais um exemplo.

Exemplo 2: Um texto ocupa 6 páginas de 45 linhas cada uma, com 80 letras (ou espaços) em cada linha. Para torná-lo mais legível, diminui-se para 30 o número de linhas por página e para 40 o número de letras (ou espaços) por linha. Considerando as novas condições, determine o número de páginas ocupadas.

Já aprendemos o passo a passo no exemplo anterior. Aqui vamos resolver de maneira mais rápida.

6 (pág.) -------- 45 (linhas) -------- 80 (letras)
X (pág.) -------- 30 (linhas) -------- 40 (letras)

$$\frac{6}{X} = \frac{?}{?} \times \frac{?}{?}$$

Analisando isoladamente duas a duas:

6 (pág.) -------- 45 (linhas)
X (pág.) -- ----- 30 (linhas)

Perceba que de 45 linhas para 30 linhas o valor diminui (-) e que o número de páginas irá aumentar (+). Logo, as grandezas são inversas e devemos inverter a razão.

$$\frac{6}{X} = \frac{30}{45} \times \frac{?}{?}$$

Analisando isoladamente duas a duas:

6 (pág.) -------- 80 (letras)
X (pág.) ------- 40 (letras)

Veja que de 80 letras para 40 letras o valor diminui (-) e que o número de páginas irá aumentar (+). Logo, as grandezas são inversas e devemos inverter a razão.

$$\frac{6}{X} = \frac{30}{45} \times \frac{40}{80}$$

$$\frac{6}{X} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{6}{X} = \frac{2}{6}$$

$$2X = 36$$

$$X = 18$$

O número de páginas a serem ocupadas pelo texto respeitando as novas condições é igual a 18.

PORCENTAGEM

A porcentagem é uma medida de razão com base 100. Ou seja, corresponde a uma fração cujo denominador é 100. Vamos observar alguns exemplos e notar como podemos representar um número porcentual.

$$30\% = \frac{30}{100} \text{ (forma de fração)}$$

$$30\% = \frac{30}{100} = 0{,}3 \text{ (forma decimal)}$$

$$30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10} \text{ (forma de fração simplificada)}$$

Sendo assim, a razão 30% pode ser escrita de várias maneiras:

$$30\% = \frac{30}{100} = 0{,}3 = \frac{3}{10}$$

Também é possível fazer a conversão inversa, isto é, transformar um número qualquer em porcentual. Para isso, basta multiplicar por 100. Veja:

$$25 \times 100 = 2500\%$$

$$0{,}35 \times 100 = 35\%$$

$$0{,}586 \times 100 = 58{,}6\%$$

Número Relativo

A porcentagem traz uma relação entre uma parte e um todo. Quando dizemos 10% de 1000, o 1000 corresponde ao todo. Já o 10% corresponde à fração do todo que estamos especificando. Para descobrir a quanto isso corresponde, basta multiplicar 10% por 1000.

$$10\% \text{ de } 1000 = \frac{10}{100} \times 1000 = 100$$

Dessa maneira, 1000 é o todo, enquanto que 100 é a parte que corresponde a 10% de 1000.

Dica

Quando o todo varia, a Porcentagem também varia!

Veja um exemplo:

Roberto assistiu a 2 aulas de Matemática Financeira. Sabendo que o curso que ele comprou possui um total de 8 aulas, qual é o percentual de aulas já assistidas por Roberto?

O todo de aulas é 8. Para descobrir o percentual, devemos dividir a parte pelo todo e obter uma fração.

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

Precisamos transformar em porcentagem, ou seja, vamos multiplicar a fração por 100:

$$\frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

Soma e Subtração de Porcentagem

As operações de soma e subtração de porcentagem são as mais comuns. É o que acontece quando se diz que um número excede, reduziu, é inferior ou é superior ao outro em tantos por cento. A grandeza inicial corresponderá sempre a 100%. Então, basta somar ou subtrair o percentual fornecido dos 100% e multiplicar pelo valor da grandeza.

Exemplo 1:

Paulinho comprou um curso de 200 horas-aula. Porém, com a publicação do edital, a escola precisou aumentar a carga horária em 15%. Qual o total de horas-aula do curso ao final?

Inicialmente, o curso de Paulinho tinha um total de 200 horas-aula que correspondiam a 100%. Com o aumento porcentual, o novo curso passou a ter 100% + 15% das aulas inicialmente previstas. Portanto, o total de horas-aula do curso será:

$$(1 + 0{,}15) \times 200 = 1{,}15 \times 200 = 230 \text{ horas-aula}$$

Dica

A avaliação do crescimento ou da redução percentual deve ser feita sempre em relação ao valor inicial da grandeza.

Variação percentual = $\frac{\text{Final - Inicial}}{\text{Inicial}}$

Veja mais um exemplo para podermos fixar melhor.

Exemplo 2:

Juliano percebeu que ele ainda não assistiu a 200 aulas do seu curso. Ele deseja reduzir o número de aulas não assistidas a 180. É correto afirmar que, se Juliano chegar às 180 aulas almejadas, o número terá caído 20%?

A variação percentual de uma grandeza corresponde ao índice:

$$\text{Variação percentual} = \frac{\text{Final - Inicial}}{\text{Inicial}} = \frac{180 - 200}{200} =$$

$$-\frac{20}{200} = -0{,}10$$

Como o resultado foi negativo, podemos afirmar que houve uma redução percentual de 10% nas aulas ainda não assistidas por Juliano. O enunciado está errado ao afirmar que essa redução foi de 20%.

EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES DE 1º E DE 2º GRAUS

Conceito

Uma equação é uma igualdade na qual uma ou mais variáveis – geralmente são as letras do nosso alfabeto - denominadas por incógnitas, são desconhecidas. O nosso principal objetivo é encontrar o valor dessa incógnita.

Resolução e discussão

- **Equação do Primeiro Grau**

A forma geral de uma equação do primeiro grau é: $ax + b = 0$.

O termo “a” é o coeficiente de “x” e o termo “b” é chamado de termo independente.

Para resolver uma equação do 1° grau, devemos isolar todas as partes que possuem incógnitas de um dos lados do sinal de igual e do outro os termos independentes. Veja um exemplo:

$$10x = 5x + 20$$

(vamos achar o valor de “x”)

$$10x - 5x = 20$$

(passamos o “5x” para o outro lado do igual com o sinal trocado)

$$5x = 20$$

$x = 20 / 5$ (isolamos o “x” transferindo o seu coeficiente “5” dividindo)

$$x = 4.$$

O valor de x que torna a igualdade correta é chamado de “raiz da equação”. Uma equação de primeiro grau sempre tem apenas 1 raiz. Veja que se substituirmos o valor encontrado de “x” na equação ela ficará igual a zero em ambos os lados. Observe:

Para x = 4
10x = 5x + 20
10 . 4 = 5 . 4 + 20
40 = 40
40 – 40 = 0

- **Inequação do Primeiro Grau**

Nas inequações temos pelo menos um valor desconhecido (incógnita) e sempre uma desigualdade. Nas inequações usamos os símbolos:

> maior que
< menor que
≥ maior que ou igual
≤ menor que ou igual

Podemos representar pelas formas a seguir:

$ax + b > 0$
$ax + b < 0$
$ax + b \geq 0$
$ax + b \leq 0$

Sendo a e b números reais e $a \neq 0$
Veja um exemplo abaixo:
Resolva a inequação $5x + 20 < 40$

$5x + 20 < 40$
$5x < 40 – 20$
$5x < 20$
$x < 20 / 5$
$x < 4.$

Podemos resolver uma inequação de uma outra maneira, fazendo um gráfico no plano cartesiano. No gráfico, fazendo o estudo do sinal da inequação vamos identificar quais valores de x transformam a desigualdade em uma sentença verdadeira.
Siga os passos:
Resolva a inequação $5x + 20 < 40$

1º) Coloque todos os termos da inequação em um mesmo lado.

$5x + 20 - 40 < 0$
$5x -20 < 0$

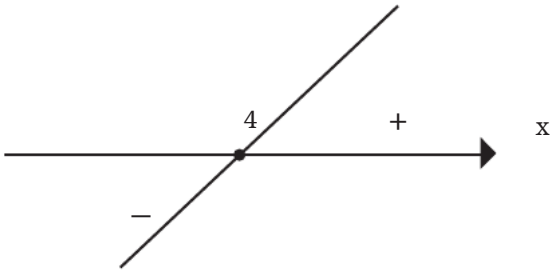
2º) Substitua o sinal da desigualdade pelo da igualdade.

$5x -20 = 0$

3º) Resolva a equação, ou seja, encontre sua raiz.

$5x -20 = 0$
$5x = 20$
$x = 20 / 5$
$x = 4$

4º) Faça o estudo do sinal da equação, identificando os valores de x que representam a solução da inequação. Obs.: O gráfico deste tipo de equação é uma reta.



Identificamos que os valores < 0 (valores negativos) são os valores de x < 4.

- **Equação do Segundo Grau**

Equações do segundo grau são equações das quais o maior expoente de x é igual a 2.
Sua forma geral é expressa por: $ax^2 + bx + c = 0$.
Onde a, b e c são os coeficientes da equação.

- a é sempre o coeficiente do termo em x^2.
- b é sempre o coeficiente do termo em x.
- c é sempre o coeficiente ou termo independente.

As equações de segundo grau têm 2 raízes, isto é, existem 2 valores de x que tornam a igualdade verdadeira.

Cálculo das raízes da equação

Vamos achar as raízes por meio da fórmula de Báskara. Basta identificar os coeficientes a, b e c e colocá-los na seguinte expressão:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Veja o sinal ± presente na expressão acima. É ele que permitirá obtermos dois valores para as raízes, um valor utilizando o sinal positivo (+) e outro valor utilizando o sinal negativo (-).
Vamos aplicar em um exemplo:
Calcular as raízes da equação $x^2 - 3x + 2 = 0$.
Identificando os valores de a, b e c.

$a = 1$
$b = -3$
$c = 2$

Substituindo na fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 8}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm 1}{2}$$

$$x_1 = \frac{3 + 1}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{3 - 1}{2} = 1$$

Na fórmula de Báskara, podemos usar um discriminante que é representado por "Δ". Seu valor é igual a:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Assim, podemos escrever a fórmula de Báskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

O discriminante fornece importantes informações de uma equação do 2° grau:

Se Δ > 0 → A equação possui duas raízes reais e distintas
Se Δ = 0 → A equação possui duas raízes reais e idênticas
Se Δ < 0 → A equação não possui raízes reais

Soma e produto das raízes

Basta saber que, em uma equação $ax^2 + bx + c = 0$:

- a soma das raízes é dada por $-b/a$
- o produto das raízes é dado por c / a

Calcular as raízes da equação $x^2 - 3x + 2 = 0$.
Soma: $-b/a = -(-3) / 1 = 3$
Produto: $c/a = 2 / 1 = 2$
Quais são os dois números que somados resulta "3" e multiplicados "2"?
Soma: 3 = (2 + 1)
Produto 2 = (2 ×1)
Logo, 2 e 1 são as raízes dessa equação. Exatamente igual como achamos usando a fórmula de Báskara.

SISTEMA DE EQUAÇÕES

Conceito. Resolução, discussão e representação geométrica. Situações - problema envolvendo sistemas de equações.

Sistemas de equações de primeiro grau (sistemas lineares)
Em alguns casos, pode ser que tenhamos mais de uma incógnita. Imagine que um exercício diga que: x + y = 10.
Perceba que há infinitas possibilidades de x e y que tornam essa igualdade verdadeira: 2 e 8, 5 e 5, 15 e -10, etc. Por esse motivo que se faz necessário obter mais uma equação envolvendo as duas incógnitas para se poder chegar nos seus valores exatos. Veja o exemplo abaixo:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$$

A principal forma de resolver esse sistema é usando o método da substituição. Este método é muito simples e consiste basicamente em duas etapas:

1. Isolar uma das variáveis em uma das equações;
2. Substituir esta variável na outra equação pela expressão achada no item anterior.

Vamos aplicar no nosso exemplo:
Isolando "x" na primeira equação
x = 10 – y
Substituindo "x" na segunda equação por "10-y"
4(10-y) – y = 5 (faz uma distributiva)
40 – 4y – y = 5
-5y = 5 – 40
-5y = -35 (multiplica por -1)
5y = 35
y = 7
Logo, voltando na primeira equação acharemos o valor de "x"
x = 10 – y
x = 10 – 7
x = 3
Assim, x = 3 e y = 7.

Dica

Método da substituição
1 - Isolar uma das variáveis em uma das equações;
2 - Substituir esta variável na outra equação pela expressão achada no item anterior.

Há um outro método para resolver um sistema de equação do 1° grau, que é o método da adição (ou soma) de equações. Veja:

1. Multiplicar uma das equações por um número que seja mais conveniente para eliminar uma variável.
2. Somar as duas equações, de forma a ficar apenas com uma variável.

Veja o exemplo abaixo:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$$

Nesse exemplo não vamos precisar fazer uma multiplicação, pois já temos a condição necessária para eliminarmos o "y" da equação. Então devemos fazer apenas a soma das equações. Veja:

$$\begin{cases} x + \cancel{y} = 10 \\ 4x - \cancel{y} = 5 \end{cases}$$

$$5x = 15$$
$$x = 3$$

Substituindo o valor de "x" na primeira equação achamos o valor de "y":

$$x + y = 10$$
$$3 + y = 10$$
$$y = 10 - 3$$
$$y = 7$$

Veja um outro exemplo que vamos precisar multiplicar:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$$

Multiplicando por -1 a primeira equação, temos:

$$\begin{cases} -x - y = -10 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$$

Fazendo a soma:

$$\begin{cases} -x - y = -10 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$$

$$-3y = -6$$
$$y = -6 / -3$$
$$y = 2$$

Substituindo o valor de "y" na primeira equação achamos o valor de "x":

$$x + y = 10$$
$$x + 2 = 10$$
$$x = 10 - 2$$
$$x = 8$$

Sistemas de equações do 2º grau

Vamos usar o mesmo método principal para resolvermos os sistemas de equações do 2° grau que utilizamos lá no sistema de equações do 1° grau, ou seja, o Método da Substituição. Veja um exemplo:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 - y^2 = -3 \end{cases}$$

Isolando x na primeira equação, temos que $x = 3 - y$. Efetuando a substituição na segunda equação, temos que:

$$(3 - y)^2 - y^2 = -3$$
$$9 - 6y + y - y^2 = -3$$
$$y = 2$$
$$\text{Logo, } x = 3 - y = 3 - 2 = 1$$

SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS

Esse tema é cobrado de uma maneira que ao mesmo tempo que pode parecer fácil, pode ser bem complicado. Descobrir a lei de formação ou padrão da sequência é o seu principal objetivo, pois nas questões sobre sequências/raciocínio sequencial, você será apresentado a um conjunto de dados dispostos de acordo com alguma "regra" implícita, alguma lógica de formação. O desafio é exatamente descobrir essa "regra" para, com isso, encontrar outros termos daquela mesma sequência.

Veja o exemplo abaixo:

2, 4, 6, 8,...

A primeira pergunta que podemos fazer para achar a lei de formação é: os números estão aumentando ou diminuindo?

Caso eles estejam aumentando, devemos tentar as operações de soma ou multiplicação entre os termos. Veja o nosso exemplo que fora postado: 2, 4, 6, 8,.. Do primeiro termo para o segundo, somamos o número dois e depois repetimos isso.

2 + 2 = 4
4 + 2 = 6
6 + 2 = 8

Logo, o nosso próximo termo será o número 10, pois 8+2 = 10.

Caso os números estejam diminuindo, você pode buscar uma lógica envolvendo subtrações ou divisões entre os termos.

Agora, observe esta outra sequência:

2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

Qual é o seu próximo termo? Vários alunos tendem a dizer que o próximo termo é o 15, mesmo tendo percebido que o 9 não está na sequência. A nossa tendência é relevar esse "probleminha" e marcar logo o valor 15. Muito cuidado! Como já disse, o padrão encontrado deve ser capaz de explicar TODA a sequência! Neste caso, estamos diante dos números primos! Sim, aqueles números que só podem ser divididos por eles mesmos ou então pelo número 1. No caso, o próximo seria o 17 e não o 15. A propósito, os próximos números primos são: 17, 19, 23, 29, 31, 37...

SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS ALTERNADAS

É bem comum aparecem questões que envolvem uma sequência que tem mais de uma lei de formação. Podemos ter 2 sequências que se alternam, como neste exemplo:

2, **5**, 4, **10**, 6, **15**, 8, **20**, ...

Se analisarmos mais minuciosamente, podemos dizer que temos uma sequência que, de um número para outro, devemos somar 2 unidades e também podemos notar que temos uma sequência que, de um número para o outro, basta somar 5 unidades. Elas estão em sequências numéricas alternadas. Veja:

1° Sequencia: 2, 4, 6, 8,...
2° Sequencia: **5, 10, 15, 20, ...**

PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS

PROGRESSÃO ARITMÉTICA

Uma progressão aritmética é aquela em que os termos crescem, sendo adicionados a uma razão constante, normalmente representada pela letra r.

Termo inicial: valor do primeiro número que compõe a sequência;

Razão: regra que permite, a partir de um termo, obter o seguinte.

Observe o exemplo abaixo:

{1,3,5,7,9,11,13, ...}

Veja que 1+2=3, 3+2=5, 5+2=7, 7+2=9, e assim sucessivamente. Temos um exemplo nítido de uma Progressão Aritmética (PA) com uma razão 2, ou seja, r = 2 e termo inicial igual a 1. Em questões envolvendo progressões aritméticas, é importante você saber obter o termo geral e a soma dos termos, conforme veremos a seguir.

Termo geral da PA

Trata-se de uma fórmula que, a partir do primeiro termo e da razão da PA, permite calcular qualquer outro termo. Temos a seguinte fórmula:

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$

Nesta fórmula, a_n é o termo de posição n na PA (o "n-ésimo" termo); a_1 é o termo inicial, r é a razão e n é a posição do termo na PA.

Usando o nosso exemplo anterior, vamos descobrir o termo de posição 10, tendo, como base, a sequência: {1,3,5,7,9,11, 13, ...}

- o termo que buscamos é o da décima posição, isto é, a_{10};
- a razão da PA é 2, portanto r = 2;
- o termo inicial é 1, logo $a_1 = 1$;
- n, ou seja, a posição que queremos, é a de número 10: n = 10

Logo,

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$
$$a_{10} = 1 + (10-1)2$$
$$a_{10} = 1 + 2x9$$
$$a_{10} = 1 + 18$$
$$a_{10} = 19$$

Isto é, o termo da posição 10 é o 19. Volte na sequência e confira. Perceba que, com essa fórmula, podemos calcular qualquer termo da PA. O termo da posição 200 é:

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$
$$a_{200} = 1 + (200-1)2$$
$$a_{200} = 1 + 2x199$$
$$a_{200} = 1 + 198$$
$$a_{200} = 199$$

Soma do primeiro ao n-ésimo termo da PA

A fórmula a seguir nos permite calcular a soma dos "n" primeiros termos de uma progressão aritmética:

$$S_n = \frac{n \times (a1 + an)}{2}$$

Para entendermos um pouco melhor, vamos calcular a soma dos 7 primeiros termos do nosso exemplo que já foi apresentado: {1,3,5,7,9,11, 13, ...}.

Já sabemos que $a_1 = 1$, e n = 7. O termo a_n será, neste caso, o termo a_7, que observando na sequência é o número 13, ou seja, $a_7 = 13$. Substituindo na fórmula, temos:

$$S_n = \frac{n \times (a1 + an)}{2}$$

$$S_7 = \frac{7 \times (1 + 13)}{2}$$

$$S_7 = \frac{7 \times 14}{2}$$

$$S_7 = \frac{98}{2} = 49$$

Dependendo do sinal da razão r, a PA pode ser:

PA crescente: se r > 0, a PA terá termos em ordem crescente. Ex.: {1, 4, 7, 10, 13, 16...} → r = 3

PA decrescente: se r < 0, a PA terá termos em ordem decrescente. Ex.: {20, 19, 18, 17 ...} → r = -1

PA constante: se r = 0, todos os termos da PA serão iguais. Ex.: {7, 7, 7, 7, 7, 7, 7...} → r = 0.

Dica

PA crescente: se r > 0;
PA decrescente: se r < 0;
PA constante: se r = 0.

Em uma progressão aritmética de 3 termos, o segundo termo ou o termo do meio é a média aritmética entre o primeiro e terceiro termo. Veja:

$$PA\ (a_1, a_2, a_3) \rightarrow a_2 = (a_1 + a_3)/2$$
$$PA\ (2, 4, 6) \rightarrow 4 = (2+6)/2 \rightarrow 4 = 4$$

PROGRESSÃO GEOMÉTRICA

Observe a sequência abaixo:

{2, 4, 8, 16, 32...}

Cada termo é igual ao anterior multiplicado por 2. Este é um exemplo típico de Progressão Geométrica, ou simplesmente, PG. Em uma PG, cada termo é obtido a partir da multiplicação do anterior por um mesmo número, o que chamamos de razão da progressão geométrica. A razão é simbolizada pela letra q.

No exemplo acima, temos q = 2 e o termo inicial é $a_1 = 1$. Da mesma maneira que vimos para o caso de PA, normalmente, precisamos calcular o termo geral e a soma dos termos.

Termo geral da PG

A fórmula a seguir nos permite obter qualquer termo (a_n) da progressão geométrica, partindo-se do primeiro termo (a_1) e da razão (q):

$$a_n = a_1 \times q^{n-1}$$

No nosso exemplo, o quinto termo, a_5 (n = 5), pode ser encontrado assim:

{2, 4, 8, 16, 32...}
$$a_5 = 2 \times 2^{5-1}$$
$$a_5 = 2 \times 2^4$$
$$a_5 = 2 \times 16$$
$$a_5 = 32$$

Soma do primeiro ao n-ésimo termo da PG

A fórmula abaixo permite calcular a soma dos "n" primeiros termos da progressão geométrica:

$$S_n = \frac{a1 \times (q^n - 1)}{q - 1}$$

Usando novamente o nosso exemplo e fazendo a soma dos 4 primeiros termos (n = 4), temos: {2, 4, 8, 16, 32...}

$$S_4 = \frac{2 \times (2^4 - 1)}{2 - 1}$$

$$S_4 = \frac{2 \times (16 - 1)}{1}$$

$$S_4 = \frac{2 \times 15}{1}$$

$$S_4 = 30$$

Soma dos infinitos termos de uma progressão geométrica

Suponha que você corra 1000 metros, depois, você corra 500 metros, depois, você corra 250 metros e, depois, 125 metros – sempre metade do que você correu anteriormente. Quanto você correrá no total? Observe que o que temos é exatamente uma progressão geométrica infinita, porém, essa PG é decrescente.

Quando temos uma PG infinita com razão $0 < q < 1$, teremos que $q^n = 0$. Entendemos, então, que quanto maior for o expoente, mais próximo de zero será. Portanto, substituindo, teremos:

$$S_\infty = \frac{a1 \times (0 - 1)}{q - 1}$$

$$S_\infty = \frac{a1}{q - 1}$$

Dica

Em uma progressão geométrica, o quadrado do termo do meio é igual ao produto dos extremos.
$\{a_1, a_2, a_3\} \rightarrow (a_2)^2 = a_1 \times a_3$
Veja: {2, 4, 8, 16, 32...}
$8^2 = 4 \times 16$
$64 = 64$.

FUNÇÕES E GRÁFICOS

INTRODUÇÃO E DEFINIÇÕES

O conceito de função é um dos mais importantes em toda a matemática. Essa teoria aparece em muitos momentos do nosso cotidiano e seu uso pode ser encontrado em diversos assuntos, como por exemplo, qual seria o preço a ser pago numa conta de luz que depende da quantidade de energia consumida? Ou será que a temperatura influencia o aumento de vendas de sorvete? E assim, o seu estudo se torna apropriado para que sua aplicação ajude na resolução de problemas.

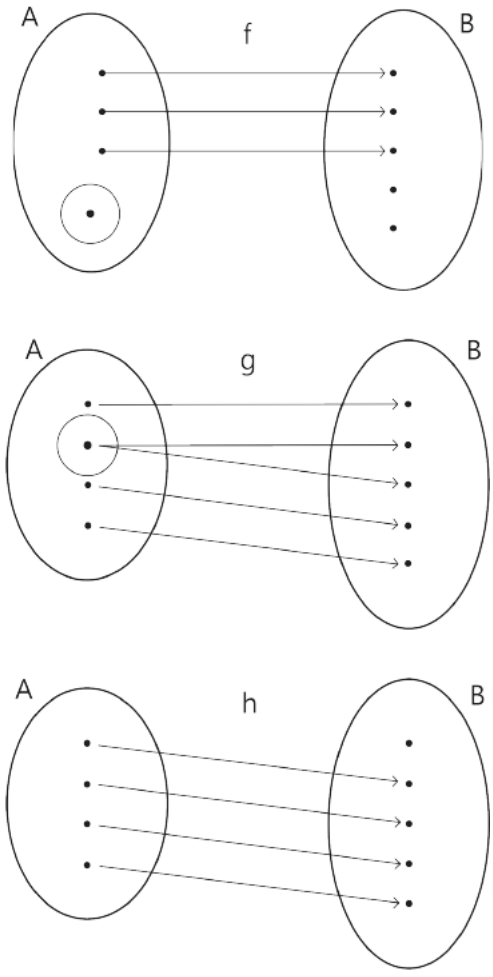
Toda vez que temos dois conjuntos e algum tipo de associação entre eles, que faça corresponder a todo elemento do primeiro conjunto um único elemento do segundo, ocorre uma função, ou dizemos que um está em função do outro. Podemos representar uma função de duas maneiras, tabela ou fórmula. A seguir, segue uma tabela que relaciona dois conjuntos, distância percorrida e valor pago em uma corrida de táxi:

DISTÂNCIA PERCORRIDA (KM)	10	15	20	25
VALOR PAGO (R$)	25	35	45	55

Para toda distância percorrida nesta tabela, existe um único correspondente de valor pago por corrida. Um matemático diria que o valor pago na corrida de taxi está em função da distância percorrida. Se chamarmos *D* de distância e *VP* de valor pago, pode-se escrever então a fórmula que represente essa função: VP = 2D + 5, onde as duas letras na fórmula são as variáveis, tendo *VP* variando de acordo com a variação de *D*, isto é, *VP* está em função de *D*. A fórmula da função permite escrever a sua correspondente Tabela, bastando substituir os valores *D* e obter seus respectivos *VP*. Podemos dizer ainda, que o valor fixo na fórmula (cinco) seria o valor da bandeira.

Definição: Uma relação f de um conjunto A em um conjunto B, ou uma função f de A em B, que é denotado por $f: A \rightarrow B$, e apresenta a seguinte propriedade: $\forall x \in A$, existe um **único** $y \in B$ tal que $(x, y) \in f$.

Na figura abaixo, observa-se que as relações f e g não são funções, pois para f nem todo elemento de A tem um respectivo em B. Já para a relação g, não se tem todo elemento de A com um único respectivo em B. A relação h: esta sim é uma função, visto que para **todo** elemento de A existe um **único** respectivo em B,



As imagens correspondem ao diagrama de Venn para relações: f, g e h, entre dois conjuntos A e B.

Geralmente existe uma expressão $y = f(x)$ que expressa todos os elementos da relação, assim, para representar uma função f, de A em B, segundo uma lei de formação, tem-se:

$$f = \{(x, y) \mid x \in A, y \in B \text{ e } y = f(x)\} \text{ ou}$$
$$f: A \to B$$
$$x \mapsto f(x)$$

Por exemplo, a função f, que associa a cada número real x ao número 2x é expressa da seguinte forma:

$$f = \{(x, y) \mid x \in A, y \in B \text{ e } y = 2x\} \text{ ou}$$
$$f: A \to B$$
$$x \mapsto 2x$$

Domínio, Contra Domínio e Imagem da função

O domínio (D) de uma função é sempre o próprio conjunto de partida, ou seja, é formado por todos os possíveis elementos do conjunto A (D=A) e nos gráficos são os valores que a abscissa (eixo x) pode assumir. O contra domínio (CD=B) é o conjunto de chegada, formado por todos os elementos do conjunto B e são formados por todos os valores que as ordenadas (eixo y) podem assumir. A imagem (Im) é formada por todos os elementos do contra domínio que se relacionam com algum elemento do domínio. Assim, quando todo elemento x ∈ A está associado a um elemento y ∈ B, dizemos que y é a imagem de x, e denotamos por $y = f(x)$.

Seja uma função $f: \mathbb{N} \to \mathbb{N}$, ou seja, com domínio e contra domínio nos naturais, definida por $y = f(x) = x + 2$. Seu conjunto imagem é formado por meio da substituição dos valores de $x = \{0, 1, 2, 3, 4, ...\}$, pertencentes aos $\mathbb{N}$, em $y = f(x)$, então para $x = 1 \to y = f(1) = 1 + 2 = 3$, e assim sucessivamente, de modo geral, a $Im(f) = x + 2$.

Importante!

Se tivermos um elemento do conjunto de partida (A) do qual não tem seu respectivo valor em relação ao conjunto (B), então essa relação **não é função**.

O **domínio** é um subconjunto dos $\mathbb{R}$ no qual todas as operações indicadas em $y = f(x)$ são possíveis. Para a função abaixo qual seria seu domínio?

$$f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{3-x}}$$

Assim, o domínio são todos valores possíveis para x tal que $y = f(x)$ exista nos reais. Tem-se duas restrições na função, a primeira que não existe raiz quadrada negativa e que o denominador não seja nulo. Para isso faremos:

$x - 2 \geq 0 \to x \geq 2$ e $3 - x > 0 \to x < 3$, note que a desigualdade do denominador exclui o zero. Assim, a intersecção dessas duas condições é $2 \leq x < 3$. Logo, o domínio é $D = \{x \in R \mid 2 \leq x < 3\}$.

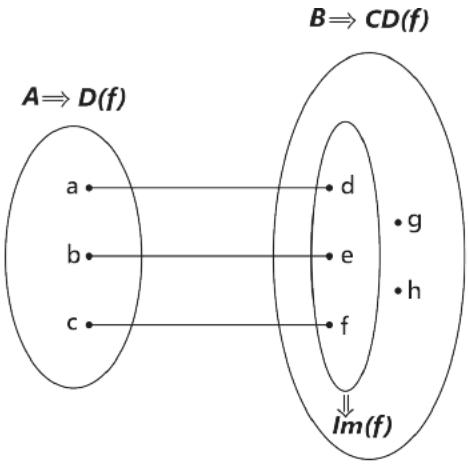
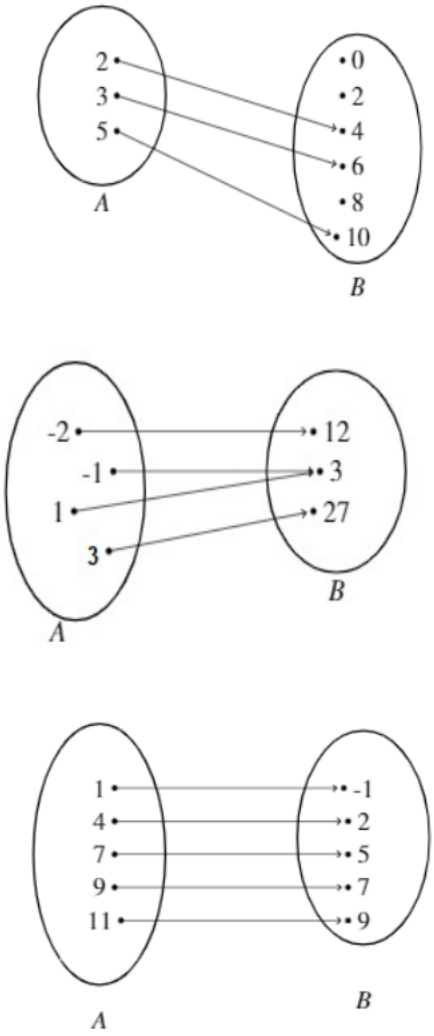


Diagrama A e B, em relação ao domínio (D), contra domínio (CD) e imagem (Im).

Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras

As **Funções Injetoras** são funções tais que os distintos elementos do domínio se relacionam com distintos elementos da imagem, ou seja, **dois elementos do domínio não podem ter a mesma imagem** (Figura 5a). Uma função $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dada por $f(x) = 4x$ é injetora, visto que para $x_1 \neq x_2$ tem-se $4x_1 \neq 4x_2$, logo, $f(x_1) \neq f(x_2)$.

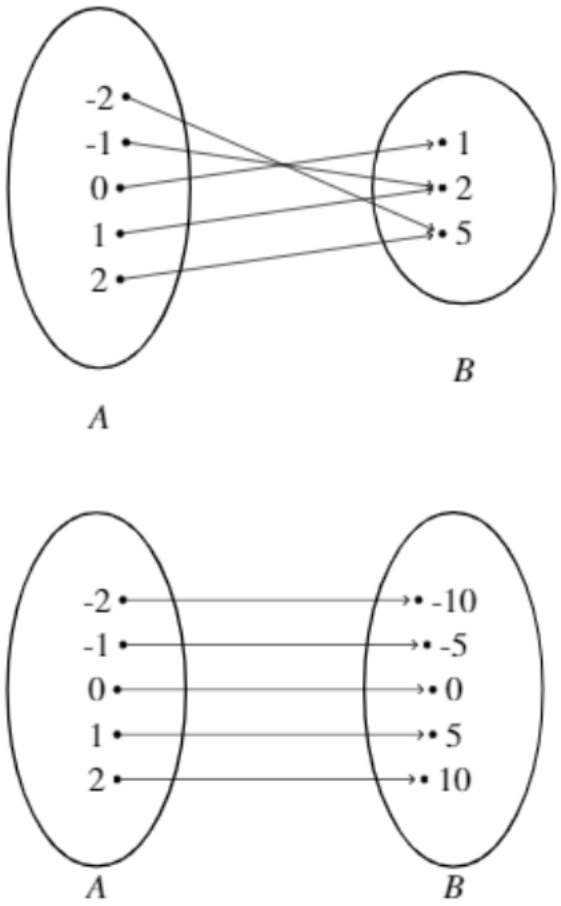


Diagramas para funções injetora (a), sobrejetora (b) e bijetora (c).

As **Funções Sobrejetoras** são funções nas quais o seu conjunto imagem (*Im*) é igual ao contra domínio (*CD*), isto é, *Im=CD=B* (Figura 5b). Em funções que aconteçam as **duas situações ao mesmo tempo**, ou seja, a função é Injetora e Sobrejetora, então dizemos que ela é uma **Função Bijetora** (Figura 5c).

Funções Pares e Ímpares

Uma **função é dita par** se, e somente se, $f(x) = f(-x)$, para todo $x \in D$, ou seja, valores simétricos de *x* devem ter a mesma imagem em *y*. Por outro lado, se a função for definida por $f(-x) = -f(x)$, então dizemos a **função é ímpar**. Seja $f: A \to B$, os diagramas para funções par e ímpar seguem na Figura 6.



Diagramas para funções par (a) e ímpar (b).

Funções de *x* ($f(x) = x^n$), definidas em $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, com potências pares são funções pares e com potências ímpares são funções ímpares, por exemplo, $f(x) = x^2$ ou $f(x) = x^4$ são pares e $f(x) = x^3$ ou $f(x) = x^5$ são ímpares, visto que, $f(x) = x^2 = (-x)^2 = f(-x)$ e $f(-x) = (-x)^3 = -x^3 = -f(x)$.

Observando o gráfico de uma **função par** notamos que ela é simétrica em relação ao eixo das ordenadas (eixo y).

Já a **função ímpar** é simétrica em relação a origem ((x, y) = (0, 0))

Funções Periódicas e Compostas

Funções periódicas a grosso modo são funções especiais de fácil identificação visual ou gráfica, nas quais se observa uma característica de repetição do decorrer da curva em intervalos subsequentes.

Uma função $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ é dita **periódica** de tempo *T*, se existe uma constante positiva *T* tal que $f(x) = f(x + T)$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Assim, se *f* é periódica de período *T*, então, *f* também é periódica de período *nT*, onde $n \in \mathbb{N}$, $f(x) = f(x + T) = f(x + 2T) = \cdots = f(x + nT)$. Por exemplo, funções trigonométricas $f(x) = \text{sen}(x)$ e $g(x) = \cos(x)$, são funções periódicas de período $T = 2\pi$.

Para que uma **função composta** *f* com *g* exista, cada uma delas *f* e *g* devem ser funções dentro do domínio e contra domínio definidos, ou seja, $f: A \to B$ e $g: B \to C$. Então para todo $x \in A$ temos um único $y \in B$ tal que $y = f(x)$ e para todo $y \in B$ tem-se um único $z \in C$ tal que $z = f(y)$, logo, existe uma função $h: A \to C$, definida por $h(x) = z$. Pode-se ainda indicá-la como $f \circ g$ ou $h(x) = f[g(x)]$.

Assim, sejam as funções $f(x) = x^2 + 2$ e $g(x) = 3x$. A composta de $f \circ g$ é dada por $f[g(x)] = f[3x] = (3x)^2 + 2 = 9x^2 + 2$.

Já a composta de $g \circ f$ seria: $g[f(x)] = g[(x^2 + 2)] = 3(x^2 + 2) = 3x^2 + 2$.

Podemos ainda, conhecendo a composta $g \circ f$, voltar para as funções individuais, *f* e *g*. Supondo $f(x) = 2x$ e $f[g(x)] = x + 3$, qual será a função g(x)?

Se $f(x) = 2x$ então, $f[g(x)] = 2g(x)$, como temos também que $f[g(x)] = x + 3$, logo:

$$f[g(x)] = 2g(x) = x + 3 \to g(x) = \frac{x + 3}{2}$$

Relações entre Funções

A igualdade entre duas funções, é uma **relação entre funções**, definida da seguinte forma: sejam as funções $f: A \to B$ e $g: C \to D$, são funções iguais se, e somente se, $A = C$ e $B = D$ e $f(x) = g(x)$ para todo $x \in A$.

Assim, sendo A = {1, 2, 3} e B = {–2, –1, 0, 1, 2} e as funções de *A* em *B* definidas por:

$$f(x) = x - 1 \text{ e } \quad g(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$$

Assim, para o domínio A = {1, 2, 3} tem-se:

$$f(1) = 1 - 1 = 0$$
$$f(2) = 2 - 1 = 1$$
$$f(3) = 3 - 1 = 2$$

e

$$g(1) = \frac{1^2 - 1}{1 + 1} = 0$$

$$g(2) = \frac{2^2 - 1}{2 + 1} = 1$$

$$g(3) = \frac{3^2 - 1}{3 + 1} = 2$$

Como $f(1) = g(1)$; $f(2) = g(2)$; $f(3) = g(3)$ para todo $x \in A$, temos que as funções são iguais.

Podemos ter **outras relações entre funções**, como a **soma de duas funções** *f* e *g* definida por:

$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$.

A **diferença** entre funções, definida por:

$(f - g)(x) = f(x) - g(x)$.
O **produto** entre funções:
$(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$.
E o **quociente** entre funções:
$(f / g)(x) = f(x) / g(x), g(x) \neq 0$.

Em cada uma das operações anteriores o domínio da função resultante consiste naqueles valores de *x* que estão no domínio de cada uma das funções *f* e *g*, sendo que quando tivermos o quociente existe a necessidade do denominador ser não nulo e algumas outras funções também podem ter restrições específicas, como por exemplo, a função raiz quadrada que precisa ser positiva. Logo, o domínio do resultado delas deve satisfazer as duas funções ao mesmo tempo.

Supondo duas funções $f(x) = \sqrt{x+1}$ e $g(x) = \sqrt{x-4}$, os domínios delas são $D_f = [-1, +\infty[$ e $D_g = [4, +\infty[$, notem que raiz quadrada pode assumir somente valores positivos incluindo o zero.

Se fizermos o quociente delas, teremos:

$$(f/g)(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-4}}$$

O domínio da função quociente é $D_{f/g} =]4, +\infty[$, pois nesse caso o denominador não pode ser nulo.

RAIZ DE UMA FUNÇÃO

Raiz, ou **raízes** de uma função, são também conhecidas como **zero** da função, ou seja, é quando o valor de *x* tenha imagem, *y* em zero ou nula, isto é, $y = f(x) = 0$.

Assim, para determinar a raiz da função $y = 2x - 1$, basta igualar tal função a zero e isolar o valor de *x*, logo:

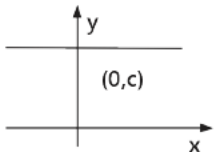
$$y = 2x - 1 = 0 \rightarrow 2x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{2}$$

É raiz da função $y = 2x - 1$ e o ponto no plano cartesiano será:

$$(x, y) = \left(\frac{1}{2}, 0\right)$$

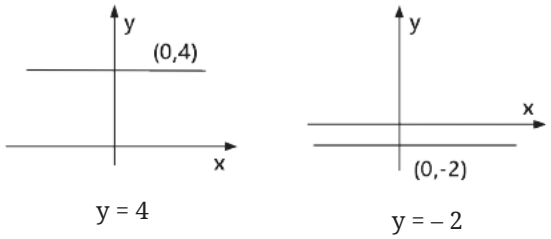
FUNÇÃO CONSTANTE, CRESCENTE E DECRESCENTE

Uma relação $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ recebe a denominação de **função constante** quando a cada elemento de $x \in \mathbb{R}$ associa-se sempre o mesmo elemento $c \in \mathbb{R}$, ou seja, $y = f(x) = c$. O gráfico da função constante é uma reta paralela ao eixo das abcissas (eixo *x*) passando pelo ponto (x, y) = (0, c), figura a seguir, assim o conjunto Imagem (*Im*) de *f* é Im = {c}.



Função constante $f(x) = c$.

Assim, temos exemplos de funções constantes como mostra a figura a seguir.



Exemplos de funções constante.

Uma função $f: A \rightarrow B$ definida por $y = f(x)$ é dita **função crescente** em um intervalo, se para dois valores quaisquer de x_1 e x_2, pertencentes ao intervalo, se $x_1 < x_2$ então $f(x_1) < f(x_2)$. Ou seja, aumentando os valores de *x* os valores de *y* também aumentam (Figura 9a).

Uma função $y = f(x) = 3x$ é uma **função crescente** nos $\mathbb{R}$, visto que para qualquer $x_1 < x_2 \rightarrow 3x_1 < 3x_2$ para todo $\{x_1, x_2\} \in \mathbb{R}$.

Uma função $f: A \rightarrow B$ definida por $y = f(x)$ é dita **função decrescente** em um intervalo, se para dois valores quaisquer de x_1 e x_2, pertencentes ao intervalo, se $x_1 < x_2$ então $f(x_1) > f(x_2)$. Ou seja, aumentando os valores de *x* os valores de *y* diminuem (Figura 9b).

Uma função $y = f(x) = -3x$ é uma **função decrescente** nos $\mathbb{R}$, visto que para qualquer $x_1 < x_2 \rightarrow -3x_1 > -3x_2$ para todo $\{x_1, x_2\} \in \mathbb{R}$.

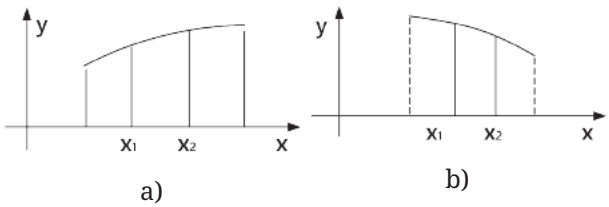


Figura 9. Exemplos de funções crescente (a) e decrescente (b).

FUNÇÃO DEFINIDA POR MAIS DE UMA SENTENÇA

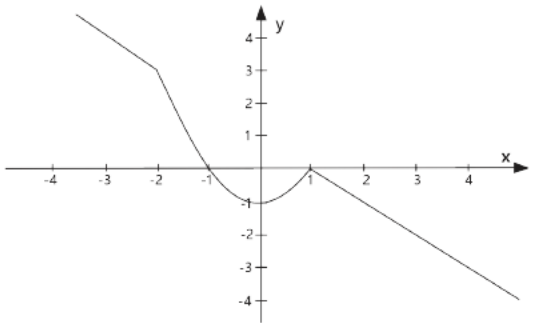
Funções definidas por mais de uma sentença são funções em que cada subdomínio tem uma função associada a ela e a união desses subdomínios forma o domínio da função original $f(x)$. Com isso, conseguimos construir o gráfico das funções $f(x)$ em cada subdomínio, Figura 10, dois exemplos de funções com mais de uma sentença e diferentes subdomínios.

a) $$f(x) = \begin{cases} -x + 1, \text{ se } x < -2 \\ x_2 - 1, \text{ se } -2 \leq x \leq 1 \\ -x + 1, \text{ se } x > 1 \end{cases}$$

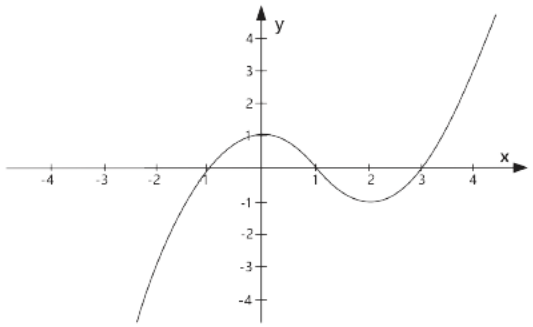
(Figura 10a);

b) $$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 1, \text{ se } x < 1 \\ (x-2)^2 - 1, \text{ se } x \geq 1 \end{cases}$$

(Figura 10b).



(Figura 10a)



(Figura 10b)

FUNÇÃO INVERSA E SEU GRÁFICO

Uma função $f: A \rightarrow B$, bijetora de A em B, ou seja, distintos elementos do domínio (A) se relacionam com distintos elementos da imagem (Im) e a $Im=CD=B$, a relação inversa de f é uma função de $f: B \rightarrow A$, que denominamos de **função inversa** e denotada por f^{-1}.

Seja uma função $f:A \rightarrow B$, com A = {1, 2, 3, 4} e B = {1, 3, 5, 7}, definida por $f(x) = 2x - 1$, f = {(1, 1), (2, 3), (3, 5), (4, 7)}. Temos que f é bijetora visto que D_f = A e a Im_f = B. A função inversa de f também é uma função bijetora, visto que para todo y ∈ B existe um único x ∈ A tal que f^{-1} = {(y, x) | (x, y) ∈ f}, onde f^{-1} = {(1, 1) | (3, 2), (5, 3), (7, 4)} $D_{f^{-1}}$ = B e $Im_{f^{-1}}$ = A. Logo, a sentença da função inversa de f é definida por:

$$f(x) = y = 2x - 1 \rightarrow 2x = y + 1 \rightarrow x = \frac{y + 1}{2}$$

Logo, se f = {(x, y) ∈ A × B | y = 2x – 1}, então:

$$f^{-1} = \left\{ (y, x) \in B \times A \mid x = \frac{y + 1}{2} \right\}$$

O domínio da f é A que é a imagem de f^{-1}, já o domínio de f^{-1} é B que é a imagem da f.

Na Figura 11, vemos os gráficos das funções f e f^{-1} acima, percebemos pela Figura 11c que eles são simétricos em relação a bissetriz nos quadrantes ímpares do plano cartesiano. Para construir o gráfico basta plotar os pontos (x, y) ou (y, x) das duas funções no plano cartesiano e traçar uma reta.

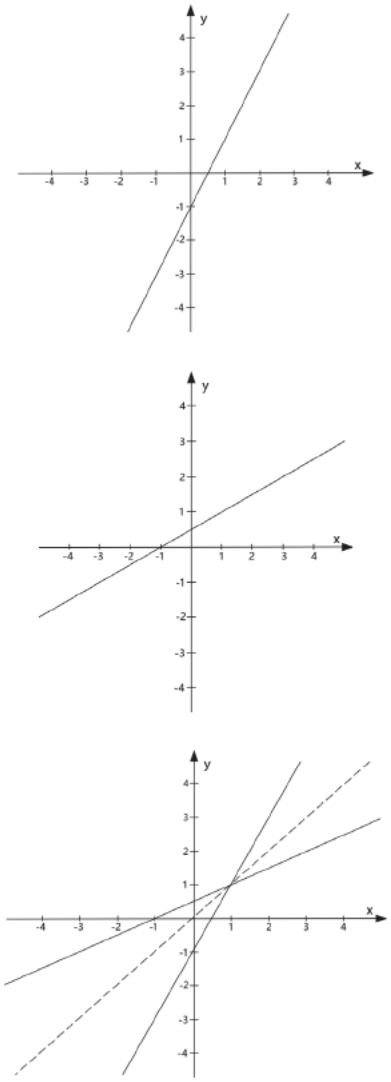


Figura 11. Funções (a) $f(x) = 2x - 1$, (b) $f-1(x) = (x + 1)/2$ e (c) as duas funções mais a bissetriz em pontilhado.

FUNÇÃO LINEAR, AFIM E QUADRÁTICA

Função Linear e Afim

A **Função Linear** é uma aplicação de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ quando cada elemento x ∈ $\mathbb{R}$ associa o elemento ax ∈ $\mathbb{R}$ com $a \neq 0$ e constante real, ou seja, $f(x) = ax$. $a \neq 0$.

O gráfico da função linear é uma reta que passa pela origem e liga os pontos (x, y) = (x, ax) no plano cartesiano (Figura 12).

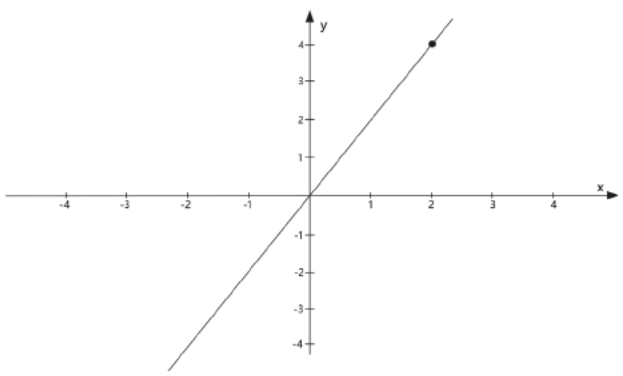


Figura 12. Gráfico da Função Linear $f(x) = 2x$ e o ponto (x, y) = (2, 4).

A aplicação de $\mathbb{R} \to \mathbb{R}$, quando cada $x \in \mathbb{R}$ estiver associado ao elemento $(ax + b) \in \mathbb{R}$ com $a \neq 0$, a e b constante real, recebe o nome de **Função Afim**, ou seja, $f(x) = ax + b$; $a \neq 0$, onde a é conhecido como coeficiente angular e b como coeficiente linear.

O gráfico para a função afim, $f(x) = ax + b$, também é uma reta, onde o coeficiente angular indica a inclinação da reta e o coeficiente linear indica o local em que a reta corta o eixo das ordenadas (eixo y). Seja a função afim, $f(x) = 2x + 1$, $(x, y) = (0, 1)$ é o ponto onde a reta corta o eixo y, com mais um ponto pode-se traçar a reta que representa a função $f(x)$. Assim, para $x = 1 \to y = 3$, ou seja, o ponto $(x, y) = (1, 3)$, seu gráfico segue na Figura 13.

Importante!

Uma função afim, $f(x) = ax + b$, quando $b = 0$, transforma-se na função linear, $f(x) = ax$, assim, dizemos que uma função linear é um caso particular da função afim.

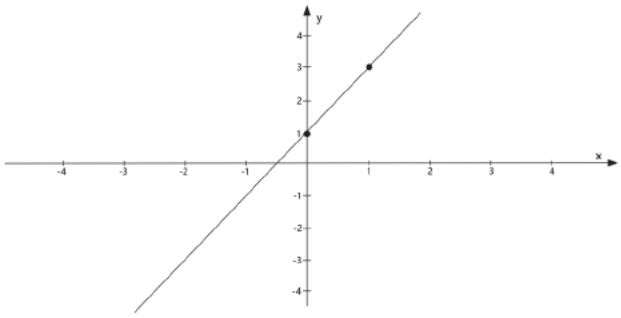


Figura 13. Gráfico da Função Afim $f(x) = 2x + 1$ e o ponto $(x, y) = (1, 3)$.

Uma Função Afim é **crescente** sempre que o coeficiente angular for **positivo** e **decrescente** quando o mesmo for **negativo**.

Sinal da Função Afim

O estudo do sinal de uma função $f: A \to B$ definida por $y = f(x)$, é encontrar para quais valores de x temos $f(x) > 0$, $f(x) < 0$ ou $f(x) = 0$, com $x \in D_f$.

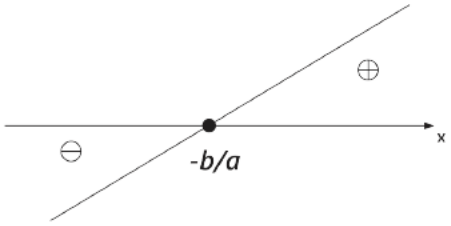
Inicialmente, identificamos onde a função é igual a zero, ou seja, encontramos a raiz da função $y = f(x)$. Para isso fazemos $y = f(x) = 0$, para função afim temos a raiz sendo:

$$f(x) = ax + b = 0 \to x = -\frac{b}{a}$$

Agora, teremos dois casos para estudo do sinal da função afim, um quando o coeficiente angular é positivo $(a > 0)$ outro quando é negativo $(a < 0)$:

1º caso: $a > 0$ (crescente):

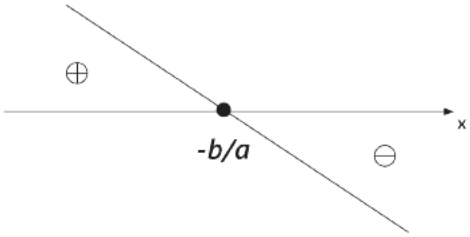
$$\begin{cases} f(x) = ax + b > 0 \to x > -\dfrac{b}{a}; \\ f(x) = ax + b < 0 \to x < -\dfrac{b}{a}; \end{cases}$$



Assim colocando esses resultados sobre o eixo x, e adicionando os sinais vemos em quais intervalos estão os sinais positivos e negativos da função.

2º caso: $a < 0$ (decrescente):

$$\begin{cases} f(x) = ax + b > 0 \to x < -\dfrac{b}{a}; \\ f(x) = ax + b < 0 \to x > -\dfrac{b}{a}; \end{cases}$$

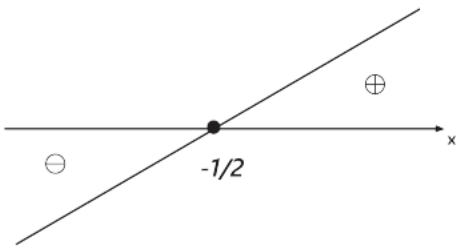


Seja a função $f(x) = 2x + 1$, sua raiz é dada por:

$$2x + 1 = 0 \to x = -\frac{1}{2}$$

Como o coeficiente angular é positivo $(a = 2 > 0)$, então o estudo de sinal de $f(x)$ será:

$$\begin{cases} x > -\dfrac{1}{2} \to f(x) > 0 \\ x < -\dfrac{1}{2} \to f(x) < 0 \end{cases}$$



Inequações produto e quociente para Função Afim

Sejam as funções $f(x)$ e $g(x)$, as **inequações produto** delas são dadas por:

$f(x) \cdot g(x) > 0$ ou $f(x) \cdot g(x) < 0$ ou $f(x) \cdot g(x) \geq 0$ ou $f(x) \cdot g(x) \leq 0$

De acordo com a regra de sinais do produto de números reais, temos que $(+ \times + = +)$; $(- \times - = +)$; $(+ \times - = -)$, assim, um conjunto solução (S) para uma dessas inequações pode ser encontrado da seguinte forma, seja a inequação produto $f(x) \cdot g(x) > 0$, para o produto

ser positivo temos duas situações: $f(x) > 0$ e $g(x) > 0$ ou $f(x) < 0$ e $g(x) < 0$.

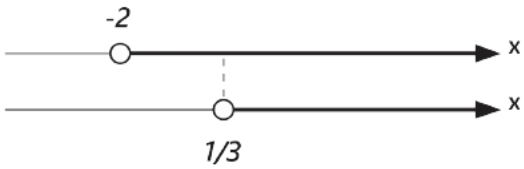
Assim, para $f(x) > 0$ e $g(x) > 0$ encontramos a solução S_1 para a $f(x) > 0$ e a solução S_2 para a $g(x) > 0$, chegando na solução geral $S_1 \cap S_2$.

Depois para $f(x) < 0$ e $g(x) < 0$ encontramos a solução S_3 para a $f(x) < 0$ e a solução S_4 para a $g(x) < 0$, chegando na solução geral $S_3 \cap S_4$.

Por fim, a solução para a inequação produto, $f(x) \cdot g(x) > 0$, é dada pela união das soluções anteriores, $S = \{S_1 \cap S_2\} \cup \{S_3 \cap S_4\}$. Raciocínio análogo para as outras inequações produto.

Tomemos como exemplo a inequação produto $(x + 2)(3x - 1) > 0$, ou seja, $f(x) \cdot g(x) > 0 \rightarrow f(x) = x + 2$ e $g(x) = 3x - 1$, seguindo os dois passos acima temos:

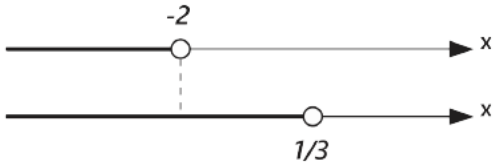
$$\begin{cases} x + 2 > 0 \rightarrow x > -2 \\ 3x - 1 > 0 \rightarrow x > \dfrac{1}{3} \end{cases}$$



Logo, a solução para esse primeiro caso é:

$$S_1 \cap S_2 = \left\{ x \in \Re \mid x > \frac{1}{3} \right\}$$

$$\begin{cases} x + 2 < 0 \rightarrow x < -2 \\ 3x - 1 < 0 \rightarrow x < \dfrac{1}{3} \end{cases}$$



Logo, a solução para esse segundo caso é $S_3 \cap S_4 = \{x \in R \mid x < -2\}$. Assim, o conjunto solução para inequação produto $(x + 2)(3x - 1) > 0$ é:

$$S = \{S_1 \cap S_2\} \cup \{S_3 \cap S_4\} = \left\{ x \in \Re \mid x < -2 \text{ ou } x > \frac{1}{3} \right\}$$

Seja as funções $f(x)$ e $g(x)$, as **inequações quocientes** delas são dadas por:

$$\frac{f(x)}{g(x)} > 0 \quad \text{ou} \quad \frac{f(x)}{g(x)} < 0 \quad \text{ou} \quad \frac{f(x)}{g(x)} \geq 0 \quad \text{ou} \quad \frac{f(x)}{g(x)} \leq 0$$

De acordo com a regra de sinais do quociente de números reais, temos que $(+ \div + = +)$; $(- \div - = +)$; $(+ \div - = -)$ e lembrando que o denominador da fração não pode ser nulo, assim, um conjunto solução (S) para uma dessas inequações pode ser encontrado da seguinte forma, seja a inequação quociente:

$$\frac{f(x)}{g(x)} \geq 0$$

Para o produto ser positivo temos duas situações: $f(x) \geq 0$ e $g(x) > 0$ ou $f(x) \leq 0$ e $g(x) < 0$.

Assim, para $f(x) \geq 0$ e $g(x) > 0$ encontramos a solução S_1 para a $f(x) \geq 0$ e a solução S_2 para a $g(x) > 0$, chegando na solução geral $S_1 \cap S_2$.

Depois para $f(x) \leq 0$ e $g(x) < 0$ encontramos a solução S_3 para a $f(x) \leq 0$ e a solução S_4 para a $g(x) < 0$, chegando na solução geral $S_3 \cap S_4$.

Por fim, a solução para a inequação quociente:

$$\frac{f(x)}{g(x)} \geq 0$$

É dada pela união das soluções anteriores, $S = \{S_1 \cap S_2\} \cup \{S_3 \cap S_4\}$. Raciocínio análogo para as outras inequações quocientes.

Tomemos como exemplo a inequação quociente:

$$\frac{(x + 2)}{(3X - 1)} \geq 1$$

Ou seja,

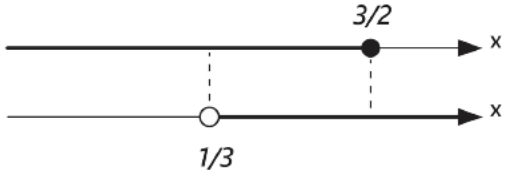
$$\frac{(x + 2)}{(3x - 1)} \geq 1 \rightarrow \frac{(x + 2)}{3x - 1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{(-2x + 3}{(3x - 1} \geq 0$$

Assim temos:

$$\frac{f(x)}{g(x)} > 0 \rightarrow f(x) = -2x + 3 \text{ e } g(x) = 3x - 1$$

Seguindo os dois passos acima temos:

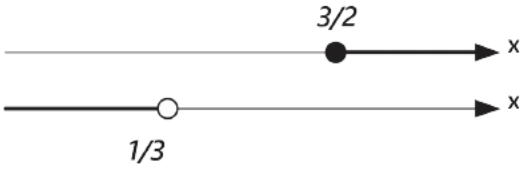
$$\begin{cases} -2x + 3 \geq 0 \rightarrow x - \leq \dfrac{3}{2} \\ 3x - 1 > 0 \rightarrow x > \dfrac{1}{3} \end{cases}$$



Logo, a solução para esse primeiro caso é:

$$S_1 \cap S_2 = \left\{ x \in \Re \mid \frac{1}{3} < x \leq \frac{3}{2} \right\}$$

$$\begin{cases} -2x + 3 \leq 0 \rightarrow x \geq \dfrac{3}{2} \\ 3x - 1 < 0 \rightarrow x < \dfrac{1}{3} \end{cases}$$



Logo, a solução para esse segundo caso é $\{S_3 \cap S_4\} = \{\emptyset\}$. Assim, o conjunto solução para inequação quociente:

$$\frac{(x + 2)}{(3x - 1)} \geq 1$$

é:

$$S = \{S_1 \cap S_2\} \cup \{S_3 \cap S_4\} = \left\{ x \in \Re \mid \frac{1}{3} < x \leq \frac{3}{2} \right\}$$

Quando se está trabalhando algebricamente com uma inequação e no momento que se tem a necessidade de multiplicar por -1 ambos os lados para isolar x, $(-1) \cdot -x \leq -3/2 \cdot (-1)$, não esqueça de também inverter o sinal da inequação, ficando nesse caso, $x \geq 3/2$.

Funções Quadráticas

A **Função Quadrática ou do 2º grau** é uma aplicação de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ quando cada elemento $x \in \mathbb{R}$ associa o elemento $(ax^2 + bx + c) \in \mathbb{R}$ com $a \neq 0$, ou seja, $f(x) = ax^2 + bx + c$; $a \neq 0$ e a, b, $c \in \Re$. Um exemplo de função quadrática, $f(x) = x^2 - 3x + 2$; a = 1, b = –3, c = 2.

O gráfico para a função quadrática, $f(x) = ax^2 + bx + c$, é uma parábola, assim para sua construção é necessário mais que dois pontos, diferente do visto anterior na construção da reta. Inicialmente encontra-se os zeros ou raízes da função, o vértice e o ponto de encontro com o eixo *y*. São três coeficientes na função quadrática, *a*, *b* e *c*. O primeiro (*a*) indica se a concavidade da parábola está voltada para cima (a > 0) ou para baixo (a < 0), já o terceiro (*c*) indica onde a parábola corta o eixo das ordenadas (eixo *y*), ou seja, quando x = 0 ou y = c. Seja a função quadrática, $f(x) = x^2 - 3x + 2$, (x, y) = (0, 2) é o ponto onde a parábola corta o eixo *y*, com mais alguns pontos pode-se traçar a parábola que representa a função $f(x)$. Assim, as raízes da função são $y = 0 \rightarrow x_1 = 1$; $x_2 = 2$, ou seja, o ponto $(x_1, y) = (1, 0)$; $(x_2, y) = (2, 0)$ e o vértice dado pelo ponto:

$$(x_v, y_v) = \left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)$$

Logo seu gráfico segue na Figura 14.

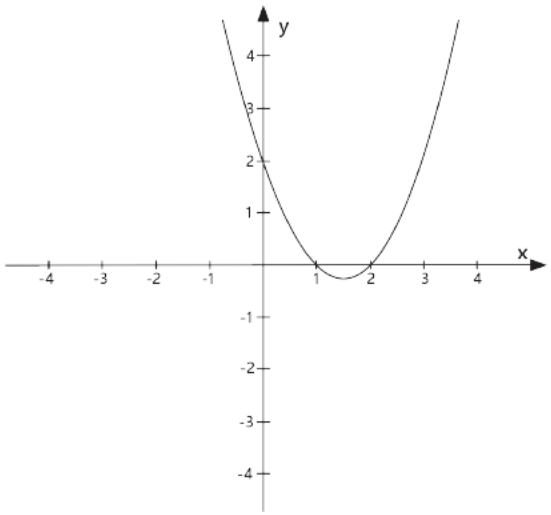


Figura 14. Gráfico da Função Quadrática $f(x) = x2 - 3x + 2$ com vértice: $(x_v, y_v = \left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)$ e raízes (x1, y) = (1, 0); (x2, y) = (2, 0).

As raízes ou zeros da função quadrática são os valores de x tal que a $f(x) = ax2 + bx + c = 0$.

Pela forma canônica tem-se que a função $f(x) = ax^2 + bx + c$ pode ser escrita da seguinte forma:

$$f(x) = a\left[\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2}\right]$$

Sendo $\Delta = b^2 - 4ac$, o discriminante, igualando essa função canônica a zero chegamos nos valores das raízes:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Usando essa fórmula chegamos nas raízes da função quadrática, $f(x) = x^2 - 3x + 2$:

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 9 - 8 = 1,$$

$$x_1 = \frac{-(-3) - \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{3 - 1}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-(-3) + \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{3 + 1}{2} = 2$$

Assim, as raízes para a função quadrática são: $(x_1, y) = (1, 0)$; $(x_2, y) = (2, 0)$.

Importante!

Quando o valor de delta é negativo ($\Delta < 0$) não temos raízes reais, pois raiz quadrada de um número negativo é um número complexo. Quando o delta é igual a zero ($\Delta = 0$) as duas raízes são iguais, ou seja, teremos uma função quadrática de raiz unitária. Já para delta positivo ($\Delta > 0$) teremos então a situação de duas raízes reais.

Sinal da Função Quadrática

O estudo do **sinal de uma função** $f: A \to B$ definida por $y = f(x)$, é encontrar para quais valores de x temos $f(x) > 0$, $f(x) < 0$ ou $f(x) = 0$, $x \in D_f$ com.

Inicialmente, identificamos onde a função é igual a zero, ou seja, encontramos a raiz da função $y = f(x)$. Para isso fazemos $y = f(x) = 0$, para função quadrática vimos que as raízes são:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Com $\Delta = b^2 - 4ac$.

Agora, teremos os casos para estudo do sinal da função quadrática, quando o coeficiente a é positivo ($a > 0$) outro quando é negativo ($a < 0$) e ainda quando $\Delta > 0$; $\Delta < 0$ e $\Delta = 0$

Para $\Delta < 0$ temos:

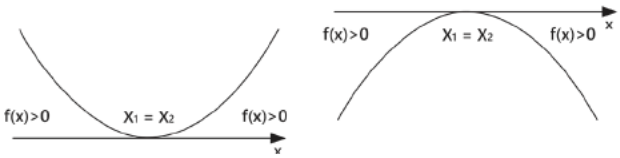
$$a > 0 \to f(x) > 0, \forall x \in \Re$$
$$a < 0 \to f(x) < 0, \forall x \in \Re$$

No gráfico da função quadrática com $\Delta < 0$, como não existe raiz real, logo a parábola não corta o eixo x (abscissa).

Para $\Delta = 0$ temos:

$$a > 0 \to f(x) > 0, \forall x \in \Re$$
$$a < 0 \to f(x) < 0, \forall x \in \Re$$

No gráfico da função quadrática com $\Delta = 0$, as raízes são iguais (raiz unitária), logo a parábola corta o eixo x (abscissa) em apenas um ponto, nesse ponto a $f(x) = 0$.

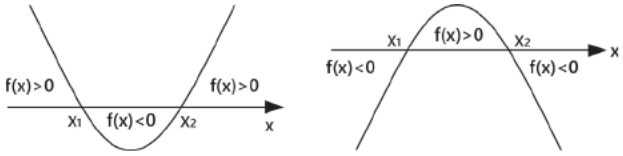


Para $\Delta > 0$ temos:

$$a > 0 \to \begin{cases} f(x) > 0, \{x \in \Re \mid x < x_1 \text{ ou } x > x_2\} \\ f(x) < 0, \{x \in \Re \mid x_1 < x < x_2\} \end{cases}$$

$$a < 0 \to \begin{cases} f(x) > 0, \{x \in \Re \mid x_1 < x < x_2\} \\ f(x) < 0, \{x \in \Re \mid x < x_1 \text{ ou } x > x_2\} \end{cases}$$

No gráfico da função quadrática com $\Delta > 0$, existe as duas raízes reais, logo a parábola corta o eixo x (abscissa) em dois pontos, nesses pontos a $f(x) = 0$.



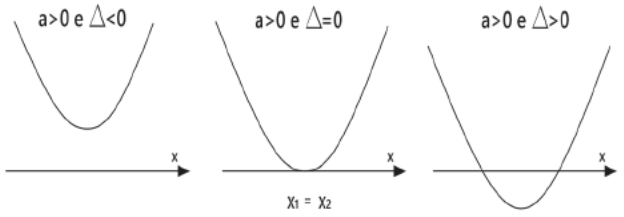
Logo no estudo do sinal da função quadrática $f(x) = x_2 - 3x + 2$, temos que $a = 1 > 0$ e calculamos o valor do delta, $\Delta = 1 > 0$, e das raízes, x_1 1 = e $x_2 = 2$. Assim, concluímos para o estudo de sinal:

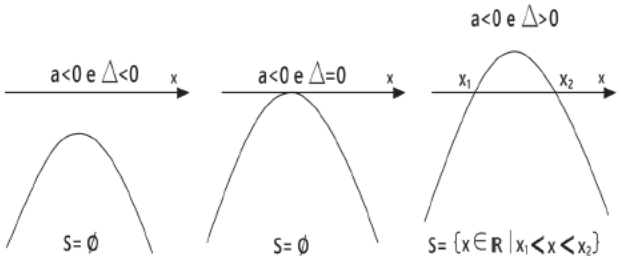
$$a > 0 \to \begin{cases} f(x) > 0, \{x \in \Re \mid x < 1 \text{ ou } x > 2\} \\ f(x) < 0, \{x \in \Re \mid 1 < x < 2\} \end{cases}$$

Inequações para Função Quadrática

Seja $a \neq 0$ as **inequações quadráticas** são: $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, $ax^2 + bx + c \geq 0$ ou $ax^2 + bx + c \leq 0$.

Resolver a inequação $f(x) = ax^2 + bx + c > 0$ significa encontrar valores de x tal que $f(x)$ seja positiva. O resultado para resolver essa inequação é encontrado no estudo de sinal da função $f(x)$. Assim dependendo dos valores de a e de *delta* temos algumas combinações de resultados para solução da $f(x) > 0$:





No caso de **inequação produto** faz-se o estudo de sinal de cada uma das funções quadráticas e define-se como solução de acordo com a regra de sinais do produto de números reais, temos que (+ × + = +); (– × – = +); (+ × – = –), assim, um conjunto solução (S) para uma dessas inequações pode ser encontrada da seguinte forma, seja a inequação produto $f(x) \cdot g(x) > 0$, para o produto ser positivo temos duas situações: $f(x) > 0$ e $g(x) > 0$ ou $f(x) < 0$ e $g(x) < 0$.

Então seja a inequação produto $(x^2 - x - 6) \cdot (-x^2 + 2x - 1) > 0$, para achar o conjunto solução primeiro encontra-se as raízes de cada função $f(x) = x^2 - x - 6$ e $g(x) = -x^2 + 2x - 1$:

$$\Delta = b^2 - 4ac \to \begin{cases} \Delta_f = (-1)^2 - 4(1)(-6) = 1 + 24 = 25 \\ \Delta_g = (2)^2 - 4(-1)(-1) = 4 - 4 = 0 \end{cases}$$

$$f(x) = 0 \begin{cases} x_1 = \dfrac{-(-1) - \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = -2 \\ x_2 = \dfrac{-(-1) + \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = 3 \end{cases}$$

$$g(x) = 0 \begin{cases} x_1 = x_2 = \dfrac{-(2) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot (-1)} = 1 \end{cases}$$

Para $f(x) = x^2 - x - 6$, com $\Delta > 0$ e $a > 0$:

$$\begin{cases} f(x) > 0, \{x \in \Re \mid x < -2 \text{ ou } x > 3\} \\ f(x) < 0, \{x \in \Re \mid -2 < x < 3\} \end{cases}$$

Para $g(x) = -x^2 + 2x - 1$, com $\Delta = 0$ e $a < 0$:
$g(x) < 0, \forall x \in \Re$.

Assim, para a inequação produto ser positiva, $f(x) \cdot g(x) = (x^2 - x - 6) \cdot (-x^2 + 2x - 1) > 0$, sabendo que $g(x) < 0$, então a f também deve ser negativa, $f(x) < 0$. Assim, a solução será $S = \{x \in \Re \mid -2 < x < 3\}$.

No caso de **inequação quociente** faz-se o estudo de sinal de cada uma das funções quadráticas e define-se como solução de acordo com a regra de sinais do quociente de números reais, temos que (+ ÷ + = +);(– ÷ – = +);(+ ÷ – = –), assim, um conjunto solução (S) para uma dessas inequações pode ser encontrada da seguinte forma, seja a inequação quociente $f(x) / g(x) > 0$, para o quociente ser positivo temos duas situações: $f(x) > 0$ e $g(x) > 0$ ou $f(x) < 0$ e $g(x) < 0$.

Então seja a inequação quociente $(2x^2 + x - 1)/(-x^2 + 2x) < 0$, para achar o conjunto solução primeiro encontra-se as raízes de cada função $f(x) = 2x^2 + x - 1$ e $g(x) = -x^2 + 2x$:

$$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \begin{cases} \Delta_f = (1)^2 - 4(2)(-1) = 1 + 8 = 9 \\ \Delta_g = (2)^2 - 4(-1)(0) = 4 - 0 = 4 \end{cases}$$

$$f(x) = 0 \begin{cases} x_1 = \dfrac{-(1) - \sqrt{9}}{2 \cdot 2} = -1 \\ x_2 = \dfrac{-(1) + \sqrt{9}}{2 \cdot 2} = \dfrac{1}{2} \end{cases}$$

$$g(x) = 0 \begin{cases} x_1 = \dfrac{-(2) - \sqrt{4}}{2 \cdot (-1)} = 2 \\ x_2 = \dfrac{-(2) + \sqrt{4}}{2 \cdot (-1)} = 0 \end{cases}$$

Para $f(x) = 2x^2 + x - 1$, com $\Delta > 0$ e $a > 0$:

$$\begin{cases} f(x) > 0, & \left\{ x \in \Re \mid x < -1 \text{ ou } x > \dfrac{1}{2} \right\} \\ f(x) < 0, & \left\{ x \in \Re \mid -1 < x < \dfrac{1}{2} \right\} \end{cases}$$

Para $g(x) = -x^2 + 2x$, com $\Delta > 0$ e $a < 0$:

$$\begin{cases} g(x) > 0, \{x \in \Re \mid 0 < x < 2\} \\ g(x) < 0, \{x \in \Re \mid x < 0 \text{ ou } x > 2\} \end{cases}$$

Assim, para a inequação quociente ser negativa, $f(x)/g(x) = (2x^2 + x - 1) / (-x^2 + 2x) < 0$, temos duas situações, a primeira com $f(x) > 0$ e $g(x) < 0$. Assim, a solução será:

$$S_1 = \left\{ x \in \Re \mid x < -1 \text{ ou } x > \frac{1}{2} \right\} \cap \{x \in \Re \mid x < 0 \text{ ou } x > 2\}$$

$$= \{x \in \Re \mid x < -1 \text{ ou } x > 2$$

A segunda para $f(x) < 0$ e $g(x) > 0$. Assim, a solução será:

$$S_2 = \left\{ x \in \Re \mid -1 < x < \frac{1}{2} \right\} \cap \{ x \in \Re \mid 0 < x < 2\}$$

$$= \left\{ x \in \Re \mid 0 < x < \frac{1}{2} \right\}$$

Logo, a solução das inequações quociente $(2x^2 + x - 1)/(-x^2 + 2x) < 0$ é:

$$S_1 \cup S_2 = \left\{ x \in \Re \mid x < -1 \text{ ou } 0 < x < \frac{1}{2} \text{ ou } x > 2 \right\}$$

Máximo e Mínimo para Função Quadrática

Dizemos que o número $y_M \in \text{Im}(f)$ é o valor **máximo** ou **mínimo** da função $y = f(x)$ se, somente se, $y_M \geq y$ ou $y_M \leq y$, respectivamente. Ao valor $xM \in D_f$ tal que $y_M = f(x_M)$ chamamos de ponto máximo ou mínimo da função. Esse ponto também conhecido como **vértice da função quadrática** ou da parábola. Denotamos o vértice como:

$$(x_M, y_M) = V(x_v, y_v) = V\left(\frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a} \right)$$

Para a função quadrática $f(x) = x^2 - 3x + 2$, o vértice é dado por:

$$V(x_v, y_v) = V\left(\frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a} \right)$$

$$= V\left(\frac{-(-3)}{2 \cdot 1}, \frac{-((-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2)}{4 \cdot 1} \right)$$

$$= V\left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{4} \right)$$

Sendo $a = 1 > 0$, então a concavidade da parábola está voltada para cima e o vértice será ponto de mínimo da função.

O vértice de uma função quadrática será ponto de **máximo** da função quando a < 0 e ponto de **mínimo** da função quando a > 0.

FUNÇÃO MODULAR

Definição, Gráfico, Domínio e Imagem

Uma função $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida pela associação de cada $x \in \mathbb{R}$ a $f(x) = |x| \in \mathbb{R}$ é denominada **Função Modular**.

Considerando a definição de módulo de um número real, em que para um número *x* tem-se $|x| = x$, se $x \geq 0$ ou $|x| = -x$, se $x < 0$, podemos descrever a função modular também da seguinte forma:

$$f(x) = \begin{cases} x, \text{ se } x \geq 0 \\ -x, \text{ se } x < 0 \end{cases}$$

O gráfico para a função modular $f(x) = |x|$ é definido pela junção dos dois gráficos da função de duas sentenças (*x* e *–x*) e resultará em duas semirretas de origem na raiz da função, (x, y) = (0,0), ou seja, essas retas são bissetrizes dos primeiro e segundo quadrantes do plano (Figura 15).

O domínio da função modular é o conjunto dos reais, ou seja, para todo $x \in \mathbb{R}$, existe um único $y \in \text{Im}(f)$, sendo que a imagem da função assume somente valores positivos (reais não negativos ($\mathbb{R}_+$)). Logo, $\text{Im}(f) = \mathbb{R}_+$. Note, que no gráfico da função as retas ficam acima do eixo *x*, onde todos valores para *y* são positivos (Figura 15).

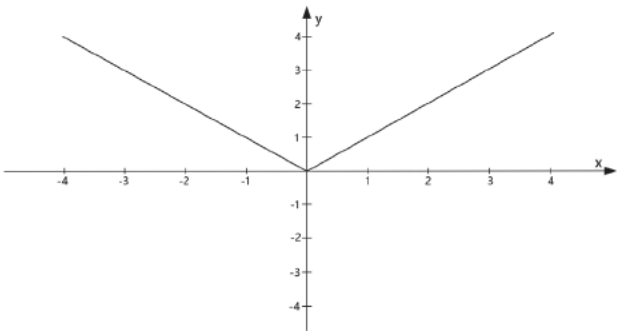


Figura 15. Gráfico da Função Modular $f(x) = |x|$.

Para funções modulares com potência quadrática como $f(x) = |x^2 + 4x|$, primeiro divida a função modular em funções definidas por duas sentenças:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x \\ -(x^2 + 4x) \end{cases}$$

A essas duas funções encontramos as suas raízes:

$$\Delta = b^2 - 4ac = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0 = 16$$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-(4) - \sqrt{16}}{2 \cdot 1} = -4 \\ x_2 = \dfrac{-(4) + \sqrt{16}}{2 \cdot 1} = 0 \end{cases}$$

As raízes são *–4* e *0*, como para a primeira sentença o valor de a > 0, então a concavidade é voltada para cima, e na segunda sentença o valor de a < 0, ou seja, concavidade voltada para baixo. Logo, a solução positiva para a função nas duas sentenças segue o intervalo de *x* abaixo:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x, x \leq -4 \text{ e } x \geq 0 \\ -x^2 - 4x, -4 < x < 0 \end{cases}$$

Dessa forma construímos o gráfico para $x^2 + 4x$ no intervalo abaixo de *–4* e acima de *0* e para –x2 – 4x no intervalo entre *–4* e *0* (Figura 16).

As raízes das sentenças definidas pela função modular podem também ser chamadas de **ponto (s) de inflexão** da curva (funções quadráticas) ou da reta (funções lineares ou Afim). Inflexão é um ponto sobre uma curva na qual a curvatura troca o sinal, nesse caso indo para o lado positivo do eixo y, pois, $\text{Im}(f) = \Re+$.

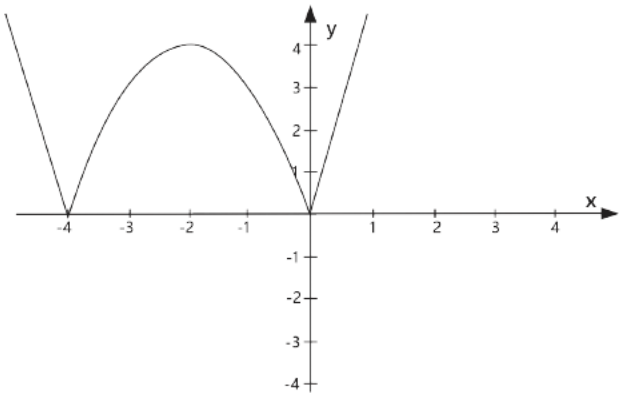


Figura 16. Gráfico da Função Modular $f(x) = |x2 + 4x|$.

Equações Modulares

Lembrando da definição de módulo de um número real, em que para um número k > 0 tem-se $|x| = k \Leftrightarrow x = k$ ou $x = -k$. Então a solução da **equação modular** $|x + 2| = 3$ é:

$$|x + 2| = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2 = 3 \to x = 1 \\ x + 2 = -3 \to x = -5 \end{cases}$$

$$S = \{-5, 1\}$$

Caso tenhamos duas funções modulares, como a equação $|3x + 2| = |x - 1|$, a solução é dada da seguinte forma:

$$|3x+2| = |x-1| \Leftrightarrow \begin{cases} 3x+2 = x-1 \rightarrow x = -\dfrac{3}{2} \\ 3x+2 = -x+1 \rightarrow x = -\dfrac{1}{4} \end{cases}$$

$$S = \left\{-\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right\}$$

E na situação de uma função modular, como a equação $|3x + 2| = 2x - 3$, a solução é válida para valores de *x* tal que $2x - \geq 0 \rightarrow x \geq 3/2$. A solução da equação é dada por:

$$|3x+2| = 2x-3 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x+2 = 2x-3 \rightarrow x = -5 \\ 3x+2 = -2x+3 \rightarrow x = \dfrac{1}{5} \end{cases}$$

Como a solução só é válida para valores de $x \geq 3/2$, então a solução para $|3x + 2| = 2x - 3$ é $S = \{\emptyset\}$.

Inequações Modulares

Uma das propriedades de módulo para números reais, em que para um número $k > 0$ tem-se $|x| < k \Leftrightarrow -k < x < k$ e $|x| > k \Leftrightarrow x < -k$ ou $x > k$. Com essa propriedade podemos resolver **inequações modulares** como $|3x - 2| < 4$ e sua solução é:

$$|3x-2| < 4 \Leftrightarrow -4 < 3x-2 < 4 \rightarrow -2 < 3x < 6 \rightarrow -\frac{2}{3} < x < 2$$

$$S = \left\{ x \in \Re \mid -\frac{2}{3} < x < 2 \right\}$$

Mas se a inequação for $|5x + 4| \geq 4$, a solução é:

$$|5x + 4| \geq 4 \Leftrightarrow 5x + 4 \leq -4 \text{ ou } 5x + 4 \geq 4 \Leftrightarrow 5x \leq -8$$

ou

$$5x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq -\frac{8}{5} \text{ ou } x \geq 0$$

$$S = \left\{ x \in \Re \mid x \leq -\frac{8}{5} \text{ ou } x \geq 0 \right\}$$

Para a inequação $|x + 1| + 2x - 7 \geq 0$ temos:

$$|x + 1| + 2x - 7 \geq 0 \rightarrow |x + 1| \geq 7 - 2x$$

$$|x+1| = \begin{cases} x+1, \text{ se } x \geq -1 \\ -x-1, \text{ se } x < -1 \end{cases}$$

Para $x \geq -1$ temos $x + 1 \geq 7 - 2x \Leftrightarrow \geq 2$, com solução:

$$S_1 = \{x \in \Re \mid x \geq -1\} \cap \{x \in \Re \mid x \geq 2\} = \{x \in \Re \mid x \geq 2\}$$

Já para $x < -1$ temos $-x - 1 \geq 7 - 2x \Leftrightarrow x \geq 8$, com solução:

$$S_2 = \{x \in \Re \mid x < -1\} \cap \{x \in \Re \mid x \geq 8\} = \{\emptyset\}$$

Assim, a solução de $|x + 1| + 2x - 7 \geq 0$ é dada por:

$$S_1 \cup S_2 = \{x \in \Re \mid x \geq 2\} \cup \emptyset = \{x \in \Re \mid x \geq 2\}$$

FUNÇÃO EXPONENCIAL

Definição, Características, Domínio, Imagem e Gráfico

Seja *a* um número real, tal que seja maior que zero e diferente de 1($0 < a \neq 1$ ou $a \in \Re^*_+ - \{1\}$), a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que associa a cada $x \in \mathbb{R}$ o número $f(x) = a^x$, é conhecida como **Função Exponencial**. Assim funções como: 2^x, $(\sqrt{2})^x$ e 10^x são exemplos de funções exponenciais.

Da definição de função exponencial, a partir de algumas características, pode-se notar:

- $x = 0 \rightarrow f(0) = a^0 = 1$;
- $f(x) = a^x$ é crescente para $a > 1$, ou seja, $x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) < f(x_2)$;
- $f(x) = a^x$ é decrescente para $0 < a < 1$, ou seja, $x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) > f(x_2)$;
- $n \in \mathbb{Z}$ e $a > 1$, então $f(n) = a^n > 1$ se, e somente se, $n > 0$;
- $a \in \mathbb{R}$, $a > 1$ e $r \in \mathbb{Q}$, então $f(r) = a^r > 1$ se, e somente se, $r > 0$;
- $a \in \mathbb{R}$, $a > 1$ e $r, s \in \mathbb{Q}$, então $a^s > a^r$ se, e somente se, $s > r$;
- $a \in \mathbb{R}$, $a > 1$ e $\alpha \in \{\mathbb{R} - \mathbb{Q}\}$, então $a^\alpha > 1$ se, e somente se, $\alpha > 0$;
- $a \in \mathbb{R}$, $a > 1$ e $b \in \mathbb{R}$, então $a^b > 1$ se, e somente se, $b > 0$;
- $a \in \mathbb{R}$, $a > 1$ e $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$, então $a^{x1} > a^{x2}$ se, e somente se, $x_1 > x_2$;
- $a \in \mathbb{R}$, $0 < a < 1$ e $b \in \mathbb{R}$, então $a^b > 1$ se, e somente se, $b < 0$;
- $a \in \mathbb{R}$, $0 < a < 1$ e $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$, então $a^{x1} > a^{x2}$ se, e somente se, $x_1 < x_2$.

O **domínio** da função exponencial é o conjunto dos reais, ou seja, para todo $x \in \mathbb{R}$, existe um único $y \in \text{Im}(f)$, sendo que a **imagem** da função assume somente valores positivos não nulos (reais não negativos e não nulo ($\mathbb{R}^*_+$)). Logo, $\text{Im}(f) = \mathbb{R}^*_+$. Note, que no gráfico da função a curva de $f(x) = a^x$ está toda acima do eixo *x*, pois $f(x) = a^x > 0$, $\forall x \in \Re$. Além disso, temos que o ponto de encontro da curva com o eixo *y*, é no ponto (x, y) = (0, 1), $x = 0 \rightarrow f(0) = a^0 = 1$. Assim, o gráfico para duas funções exponenciais, crescente ($a > 1$) e decrescente ($0 < a < 1$), segue como na Figura 17.

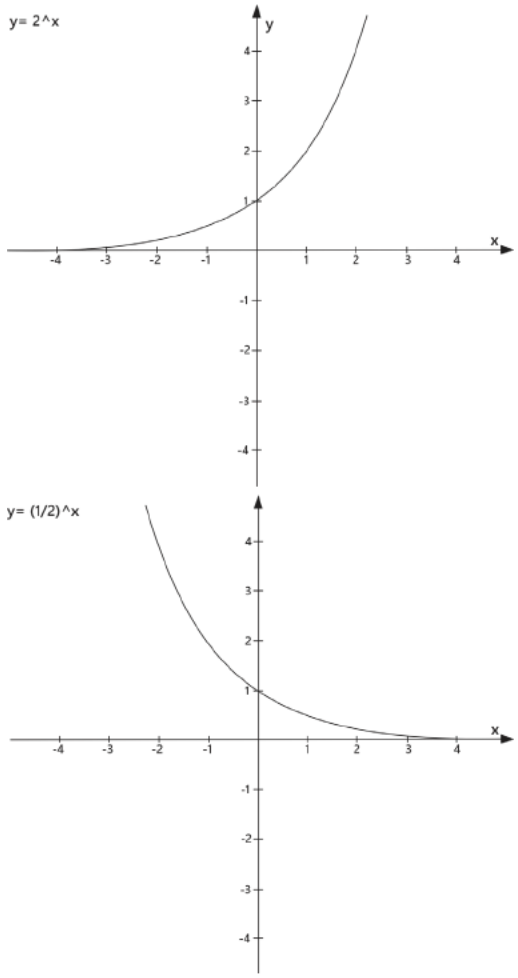


Figura 17. Gráfico da Função Exponencial, (a) crescente (f(x) = 2x) e (b) decrescente (f(x) = (0, 5)x).

Equações Exponenciais

Equações exponenciais são aquelas equações onde a incógnita *x* está no expoente, como: $2^x = 32$ e $2^x - 4^x = 2$.

A forma de solucionar a **equação exponencial** é deixando todas as potências com a mesma base, como a $f(x) = a^x$ é injetora, podemos dizer que potências iguais e de mesma base têm expoentes iguais, ou seja, $a^x = a^y \Leftrightarrow x = y$, $(a \in \Re^*_+ - \{1\})$

Seja a equação exponencial $2^x = 128$, temos a solução o valor de *x* igual a:

$$2^x = 128 \rightarrow 2^x = 2^7 \rightarrow x = 7$$
$$S = \{7\}$$

Agora para a equação exponencial $5^{2x^2+3x-2} = 1$ temos *x* igual a:

$$52x2+3x-2 = 1 \rightarrow 52x2+3x-2 = 50 \rightarrow 2x2 + 3x - 2 = 0$$
$$\Delta = b2 - 4ac = 32 - 4 \cdot 2 \cdot (-2) = 9 + 16 = 25$$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-3 - \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = -2 \\ x_2 = \dfrac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-3 + \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = \dfrac{1}{2} \end{cases}$$

$$S = \left\{ -2, \frac{1}{2} \right\}$$

Inequações Exponenciais

Inequações exponenciais são aquelas inequações nas quais a incógnita *x* está no expoente, como: $2^x > 32$ e $2^x - 4^x < 2$.

A forma de solucionar a **equação exponencial** é deixando todas as potências com a mesma base, como a $f(x) = a^x$ é crescente com base $(a > 1)$ e decrescente com base $(0 < a < 1)$, podemos dizer então que a desigualdade se mantém para as potências quando a função é crescente e inverte quando é decrescente, ou seja:

$$a > 1 \rightarrow a^x > a^y \Leftrightarrow x > y;$$
$$0 < a < 1 \rightarrow a^x > a^y \Leftrightarrow x < y$$

Seja a inequação exponencial $2^x < 32$ (crescente), temos a solução igual a:

$$2x < 32 \rightarrow 2x < 25 \rightarrow x < 5$$
$$S = \{x \in \Re \mid x < 5\}$$

E na inequação exponencial (decrescente):

$$\left(\frac{1}{5}\right)^x \geq 125$$

Temos duas formas:

$$\left(\frac{1}{5}\right)^x \geq 125 \rightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^x \geq 5^3 \rightarrow (5^{-1})^x \geq 5^3 \rightarrow 5^{-x} \geq 5^3$$

$$5^{-x} \geq 5^3 \rightarrow -x \geq 3 \rightarrow x \leq -3$$
$$S = \{x \in \Re \mid x \leq -3\}$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^x \geq 125 \rightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^x \geq 5^3 \rightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^x \geq \left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$$

$$x \leq -3$$
$$S = \{x \in \Re \mid x \leq -3\}$$

FUNÇÃO LOGARÍTMICA

Logaritmo

Antes de definir a Função Logarítmica, temos que ter uma noção básica de Logaritmo. A ideia de Logaritmo surgiu para solucionar problemas de equações exponenciais do tipo $2^x = 3$, ou seja, exponenciais que não são possíveis deixar os dois membros com a mesma base, assim define-se o conceito de logaritmo, seja dois números reais positivos *a* e *b*, com $a \neq 1$, chama-se *x* o logaritmo de *b* na base *a*, onde o expoente que se deve dar à base *a* de modo que a potência obtida seja igual a *b*, ou seja:

$$\log_a b = x \Leftrightarrow a^x = b$$

Em que, *a* é base do logaritmo; *b* é o logaritmando e *x* é o logaritmo. Assim, por exemplo, o logaritmo $\log_2 8 = 3$ pois $2^3 = 8$.

Logo, dessa definição decorrem algumas propriedades, seja ($a \in \Re^*_+ - \{1\}$) e $b > 0$:

- $\log_a 1 = 0$;
- $\log_a a = 1$;
- $a^{\log_a b} = b$;
- $\log_a b = \log_a c \Leftrightarrow b = c$;
- $b > 0$ e $c > 0 \rightarrow \log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$, que pode ser generalizada para:

  $$\log_a \left(\prod_{i=1}^{n} b_i \right) = \sum_{i=1}^{n} \log_a b_i,\ n \geq 2;$$

- $b > 0$ e $c > 0 \rightarrow \log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \log_a b - \log_a c$, então $\log_a \left(\frac{1}{c} \right) = -\log_a c$;
- $\alpha \in \mathbb{R} \rightarrow \log_a b^{\alpha} = \alpha \cdot (\log_a b)$;
- $n \in \mathbb{N}^* \rightarrow \log_a \sqrt{b} = \log_a (b) = \frac{1}{n} \log_a b$;
- $a, b, c \in \mathbb{R}_+$ e $a \neq 1$, $c \neq 1$:

  $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$, mudança de base com quociente;
- $a, b, c \in \mathbb{R}_+$ e $a \neq 1$, $c \neq 1$: $\log_a b = \log_c b \cdot \log_{\ a} c$, mudança de base com produto;
- $a \neq 1, b \neq 1 \log_a b = \frac{1}{\log_a a}$;
- $\beta \in \mathbb{R}^* \log_{a^\beta} b = \frac{1}{\beta} \log_a b$;

Definição, Características, Domínio, Imagem e Gráfico

Seja *a* é um número real, tal que seja maior que zero e diferente de 1($0 < a \neq 1$ ou $a \in \Re^*_+ - \{1\}$), a função $f: \mathbb{R}^*_+ \rightarrow \mathbb{R}$ que associa a cada $x \in \mathbb{R}^*_+$ o número $f(x) = \log_a x$, é conhecida como **Função Logarítmica**. Assim funções como: $\log_2 x$, $\log_{½} x$ e $\log x$ são exemplos de funções logarítmicas.

Da definição de função logarítmica algumas características quando $a \in \Re^*_+ - \{1\}$, pode-se notar:

- $f: \mathbb{R}^*_+ \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^*_+$: $f(x) = \log_a x \rightarrow f^{-1}(x) = g(x) = a^x$, relação inversa;
- $f(x) = \log_a x$ é crescente para $a > 1$;
- $f(x) = \log_a x$ é decrescente para $0 < a < 1$;
- $a > 1$; $0 < x < 1 \rightarrow \log_a x < 0$;
- $a > 1$; $x > 1 \rightarrow \log_a x > 0$;
- $0 < a < 1$; $0 < x < 1 \rightarrow \log_a x > 0$;
- $0 < a < 1$; $x > 1 \rightarrow \log_a x < 0$;

O **domínio** da função logarítmica é o conjunto dos reais positivos não nulos, ou seja, para todo $x \in \mathbb{R}^*_+$, existe um único $y \in \text{Im}(f)$, como a função $f: \mathbb{R}^*_+ \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_a x$, admite a inversa $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^*_+$, $g(x) = a^x$, assim f é bijetora e portanto a **imagem** da função assume qualquer valor real. Logo, $\text{Im}(f) = \Re$. Note, que no gráfico da função $f(x) = \log_a x$, a curva está toda a direita do eixo *y*, pois $x > 0$. Além disso, temos que o ponto de encontro da curva com o eixo *x*, é no ponto $(x, y) = (1, 0)$, $x = 1 \rightarrow f(1) = \log_a 1 = 0$. Assim, o gráfico para duas funções logarítmicas, crescente ($a > 1$) e decrescente ($0 < a < 1$), segue como na Figura 18.

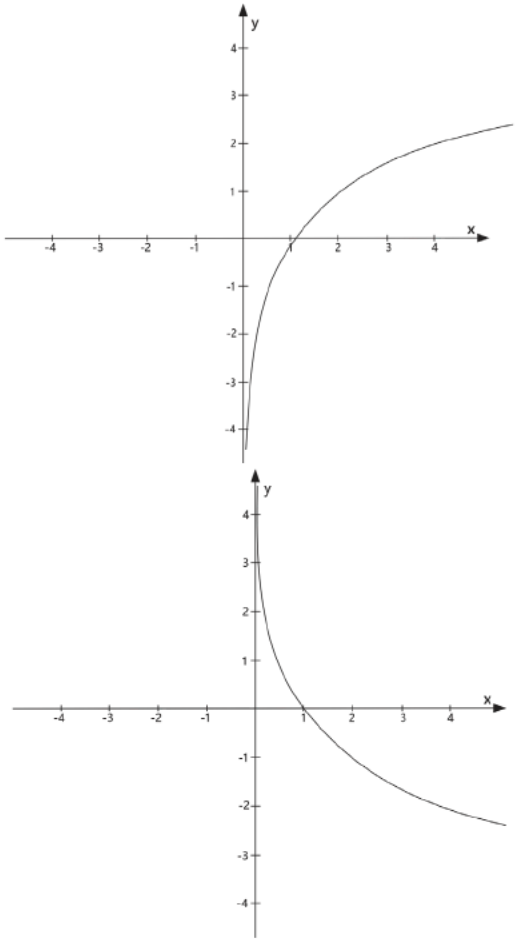


Figura 18. Gráfico da Função Logarítmica, (a) crescente ($f(x) = \log 2$ x) e (b) decrescente ($f(x) = \log ½$ x).

Equações Logarítmicas

Equações logarítmicas são aquelas equações do tipo: $\log_a f(x) = \log_a g(x)$ ou $\log a f(x) = \alpha$, $\alpha \in \mathbb{R}$ e com ($a \in \Re^*_+ - \{1\}$).

A forma de solucionar a **equação logarítmica** é deixando os logaritmos com a mesma base, e igualando as função $f(x) = g(x) > 0$ ou aplicando propriedade inversa e transformando em equação exponencial, $\log_a f(x) = \alpha \rightarrow f(x) = a^{\alpha}$

Seja a equação logarítmica $\log_4 (3x + 2) = \log_4 (2x + 5)$, temos a solução o valor de $x = 3$, pois foi maior que $x > -2/3$ e $x > -5/2$:

$$\begin{cases} 3x + 2 < 0 \rightarrow x > -2/3 \\ 2x + 5 > 0 \rightarrow x > -5/2 \end{cases}$$

$$\log_4 (3x + 2) = \log_4 (2x + 5) \rightarrow (3x + 2) = (2x + 5) \rightarrow x = 3$$
$$S = \{3\}$$

Agora para a equação logarítmica $\log_4 (2x^2 + 5x + 4) = 2$ temos *x* igual a:

$$2x^2 + 5x + 4 > 0$$
$$\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 32 = -7$$
$$\text{logo, } f(x) > 0, \forall\, x \in \Re$$

$$\log_4 (2x^2 + 5x + 4) = 2 \rightarrow 2x^2 + 5x + 4 = 4^2 \rightarrow 2x^2 + 5x + 4 = 16 \rightarrow 2x^2 + 5x - 12 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-12) = 25 + 96 = 121$$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-5 - \sqrt{121}}{2 \cdot 2} = -4 \\ x_2 = \dfrac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-5 + \sqrt{121}}{2 \cdot 2} = \dfrac{3}{2} \end{cases}$$

$$S = \left\{ -4, \frac{3}{2} \right\}$$

Inequações Logarítmicas

Inequações logarítmicas são aquelas inequações do tipo: $\log_a f(x) > \log_a g(x)$ e $\log_a f(x) > \alpha$, $\alpha \in \mathbb{R}$ e com $(a \in \Re^*_+ - \{1\})$.

A forma de solucionar a **inequação logarítmica** é deixando os logaritmos com as mesma base, e aplicando as desigualdades em casos de bases maiores que um ou entre zero e um, lembrando que as $f(x) = g(x) > 0$ ou aplicando propriedade inversa e transformando em equação exponencial, $\log_a f(x) = \alpha \rightarrow f(x) = a^{\alpha}$. Esquematizando temos:

$$\log_a f(x) > \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > g(x) \text{ se } a > 1 \\ 0 < f(x) < g(x) \text{ se } 0 < a < 1 \end{cases}$$

ou

$$\log_a f(x) > k \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > a^k \text{ se } a > 1 \\ 0 < f(x) < a^k \text{ se } 0 < a < 1 \end{cases}$$

$$\log_a f(x) > k \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < f(x) < a^k \text{ se } a > 1 \\ f(x) > a^k \text{ se } 0 < a < 1 \end{cases}$$

Seja a inequação logarítmica $\log_2 (2x^2 - 5x) \leq \log_2 3$, para acharmos a solução primeiro fazemos o estudo do sina de $f(x) = 2x^2 - 5x$:

$$2x^2 - 5x > 0 \rightarrow \Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 0 = 25$$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-(-5) - \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = 0 \\ x_1 = \dfrac{-(-5) + \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = \dfrac{5}{2} \end{cases}$$

Como para a $f(x) = 2x^2 - 5x$ temos $a > 0$ e $\Delta > 0$, então a solução para $f(x) > 0$ é:

$$S_1 = \left\{ x \in \Re \mid x < 0 \text{ ou } x > \frac{5}{2} \right\}$$

Agora o estudo da inequação logarítmica começa na relação entre os logaritmos de mesma base. Como a base é 2 então a função é crescente:

$$a = 2 > 1 \rightarrow \log_2 (2x^2 - 5x) \leq \log_2 3 \rightarrow 2x^2 - 5x \leq 3 \rightarrow 2x^2 - 5x - 3 \leq 0$$

$$2x^2 - 5x - 3 \leq 0 \rightarrow \Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3) = 25 + 24 = 49$$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-(-5) - \sqrt{49}}{2 \cdot 2} = -\dfrac{1}{2} \\ x_1 = \dfrac{-(-5) + \sqrt{49}}{2 \cdot 2} = 3 \end{cases}$$

Como para a $g(x) = 2x^2 - 5x - 3$ temos $a > 0$ e $\Delta > 0$, então a solução para $g(x) \leq 0$ é:

$$S_2 = \left\{ x \in \Re \mid -\frac{1}{2} \leq x \leq 3 \right\}$$

Assim, a solução da inequação logarítmica $\log_2 (2x^2 - 5x) \leq \log_2 3$ é dada pela intersecção das soluções acima:

$$S = S_1 \cap S_2 = \left\{ x \in \Re \mid -\frac{1}{2} \leq x < 0 \text{ ou } \frac{5}{2} < x \leq 3 \right\}$$

E na inequação logarítmica $\log_2 (3x + 5) > 3$, temos:

$$a > 1 \rightarrow \log_2 (3x + 5) > 3 \rightarrow 3x + 5 > 2^3 \rightarrow 3x + 5 > 8 \rightarrow x > 1$$

Mas, a função $f(x) = 3x + 5 > 0$, então:

$$f(x) = 3x + 5 > 0 \rightarrow x > -\frac{5}{3}$$

Como a solução $x > 1$ é também maior que:

$$x > -\frac{5}{3}$$

Logo temos o intervalo de solução para *x* sendo:

$$S = \{x \in \Re \mid x > 1\}$$

Logaritmos Decimais

São funções logarítmicas onde a base a = 10, ou pode ser escrita como potência de base 10, como: $\log_{10} f(x)$ ou $\log_{10^\alpha} f(x)$, $\alpha \in \mathbb{R}^*$. Pode-se ter também a notação: $\log_{10} f(x) = \log f(x)$, onde não há a necessidade de escrever o valor 10 na base. Todas as características e propriedades de logaritmos também valem para os logaritmos decimais.

Segue algumas propriedades:

- $10^c \leq x < 10^{c+1} \Leftrightarrow \log 10^c \leq \log x < \log 10^{c+1} \rightarrow c \leq \log x < c + 1$, $x > 0$ e $c \in \mathbb{Z}$;
- $\log x = c + m$, onde $c \in \mathbb{Z}$ é característica e $0 \leq m < 1$ é a mantissa;
- $x > 1 \rightarrow c \geq 0$; $0 < x < 1 \rightarrow c < 0$;
- A mantissa (*m*) é um valor tabelado;
- A mantissa do decimal de *x* não se altera quando multiplica-se *x* por potência de 10 com expoente inteiro, ou seja a mantissa (*m*) de log x não muda quando temos $\log 10^p x$, $p \in \mathbb{Z}$.

Valores da característica (*c*) são dados da seguinte forma:

$$x > 1 \begin{cases} \log 2{,}3 \rightarrow c = 0 \\ \log 31{,}421 \rightarrow c = 1 \\ \log 204 \rightarrow c = 2 \\ \log 6542{,}3 \rightarrow c = 3 \end{cases}$$

$$0 < x < 1 \begin{cases} \log 0{,}2 \rightarrow c = -1 \\ \log 0{,}035 \rightarrow c = -2 \\ \log 0{,}00405 \rightarrow c = -3 \\ \log 0{,}00053 \rightarrow c = -4 \end{cases}$$

Ou seja, o *c* é a quantidade de algarismos da parte inteira menos 1 em caso de x > 1 e para 0 < x < 1 é o oposto (negativo) da quantidade de zeros (**inclusive o zero antes da vírgula!**) que precede o primeiro algarismo significativo.

Sendo a mantissa tabelada para N = *234* (*m* = *0,3692*), Tabela 1, *c* = *1*, assim o valor do log 23,4 = c + m = 1 + 0,3692 = 1,3692.

Mantissas										
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755
12	0792	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106
13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732
15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931	1959	1987	2014
16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227	2253	2279
17	2304	2330	2355	2380	2405	2430	2455	2480	2504	2529
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989
20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404
22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598
23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962
25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133
26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4281	4298
27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456
28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4594	4609
29	4624	4639	4654	4669	4683	4698	4713	4728	4742	4757
30	4771	4786	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4886	4900
31	4914	4928	4942	4955	4969	4983	4997	5011	5024	5038
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172
33	5185	5198	5211	5224	5237	5250	5263	5276	5289	5302
34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5416	5428
35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551
36	5563	5575	5587	5599	5611	5623	5635	5647	5658	5670
37	5882	5694	5705	5717	5729	5740	5752	5763	5775	5786
38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5888	5899
39	5911	5922	5933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010
40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117
41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222
42	6232	6243	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325
43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425
44	6435	6444	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522
45	6532	6542	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618
46	6628	6637	6646	6656	6665	6675	6684	6693	6702	6712
47	6721	6730	6739	6749	6758	6767	6776	6785	6794	6803
48	6812	6821	6830	6839	6848	6857	6866	6875	6884	6893
49	6902	6911	6920	6928	6937	6946	6955	6964	6972	6981
50	6990	6998	7007	7016	7024	7033	7042	7050	7059	7067
51	7075	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152
52	7160	7168	7177	7185	7193	7202	7210	7218	7226	7235
53	7243	7251	7259	7267	7275	7284	7292	7300	7308	7316
54	7324	7332	7340	7348	7356	7464	7372	7380	7388	7396

Tabela 1. Exemplo de tabela de Mantissas para valores de 100 a 549 (IEZZI; MURAKAMI, 1977).

REFERÊNCIAS

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 3. ed. São Paulo: Atual, 1977. 10 v.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 3 v.

LEONARDO, Fabio Martins de et al. **Conexões com a Matemática**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. 3 v.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.

SOUZA, Joamir Roberto de; GARCIA, Jacqueline da Silva Ribeiro. **#Contato Matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016. 3 v.

LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL)

Na lógica temos apenas dois valores lógicos – **VERDADEIRO ou FALSO**. Quando temos uma declaração verdadeira, o seu valor lógico é **Verdade** (V) e quando é falsa, dizemos que seu valor lógico é **Falso** (F).

PROPOSIÇÕES SIMPLES

Vamos começar nosso estudo falando sobre o que é uma proposição lógica. Observe a frase abaixo:

Ex.:Paula vai à praia.

Para saber se temos ou não uma proposição, precisamos de três requisitos fundamentais:

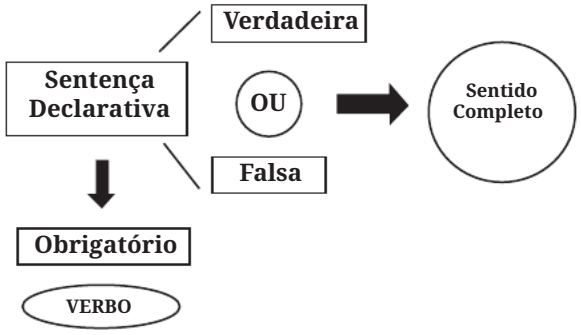
- **Ser uma oração** – ou seja, são frases com verbos.
- **Oração declarativa** – a frase precisa estar apresentando uma situação, um fato.
- **Pode ser classificada como Verdadeira ou Falsa** – ou seja, podemos atribuir o valor lógico verdadeiro ou o valor lógico falso para a declaração.

Tendo isso em vista, podemos afirmar claramente que a frase "Paula vai à praia" é uma proposição lógica, pois temos a presença de um verbo (ir), uma informação completa (temos o sujeito claro na oração) e podemos afirmar se é verdade ou falsa.

Proposição Lógica é uma **oração declarativa que admite apenas um valor lógico** – V ou F.

Ou então podemos também esquematizar o que é uma proposição lógica assim:

Chama-se proposição toda sentença declarativa que pode ser valorada ou só como verdadeira ou só como falsa. A presença do **verbo** é obrigatória juntamente com o **sentido completo** (caráter informativo).



Toda proposição pode ser representada simbolicamente pelas letras do alfabeto, veja no exemplo:

p: Sabino é um pintor esperto.

r: Kate é uma mulher alta.

Na situação temos duas proposições sendo representadas pelas letras p e r.

Agora que já sabemos o que são proposições lógicas, fica tranquilo distinguir o que **não são proposições**. Isto é fundamental, pois várias questões de prova perguntam exatamente isso – são apresentadas algumas frases e você precisa identificar qual delas não é uma proposição. Vejamos os casos que mais aparecem:

- **Perguntas:** são as orações interrogativas.
  Exemplo: Que horas vamos ao cinema?
  Essa pergunta não pode ser classificada como verdadeira ou falsa.
- **Exclamações:** são frases exclamativas.
  Exemplo: Que lindo cabelo!
  Essa exclamação não pode ser valorada, pois apresentam percepções subjetivas.
- **Ordens:** são orações com verbo no imperativo.
  Exemplo: Pegue o livro e vá estudar.

Uma ordem não pode ser classificada como verdadeira ou falsa. Muito cuidado com esse tipo de oração, pois pode ser facilmente confundida com uma proposição lógica.

Importante!

Não são proposições – **perguntas, exclamações e ordens.**

Temos um outro caso menos cobrado em provas, mas que também não é proposição lógica – **paradoxo**. Para ficar mais claro, veja o exemplo abaixo:

Esta frase é uma mentira.

Quando atribuímos um valor de verdade para a frase, então na verdade ele mentiu, uma vez que a própria frase já diz isso. E se atribuirmos o valor falso, então a frase é verdade, pois a frase diz ela é uma mentira e já sabemos que isso é falso. Perceba que sempre que valoramos a frase ela nos resulta um valor contrário, ou seja, estamos diante de uma frase que é contraditória em si mesma. Isto é a definição de um paradoxo.

SENTENÇA ABERTA

Dizemos que uma sentença é aberta quando não conseguimos ter a informação completa que a oração nos mostra. Veja o exemplo abaixo:

Ex.:Ele é o melhor cantor de rock.

Perceba que há presença do verbo e que conseguimos parcialmente entender o que a frase quer dizer. Mas logo surge a pergunta: **Ele quem?** Aqui nossa informação não consegue ser completa e por isso temos mais um caso que **não** é proposição lógica. Observe mais alguns exemplos:

$$X + 5 = 10$$

Aquele carro é amarelo.

$$5 + 5$$

$$X - Y = 20$$

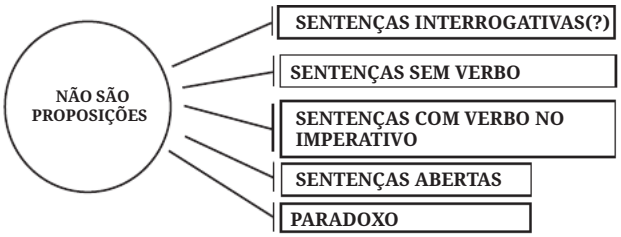
Todos os exemplos acima são sentenças abertas. Então podemos resumir da seguinte forma:

As **variáveis** Ele, aquele ou variáveis matemáticas (X ou Y) tornam a sentença aberta.

Sempre será uma proposição lógica na escrita matemática e podemos notar que há verbos nos casos a seguir:

= (é igual)
≠ (é diferente)
> (é maior)
< (é menor)
≥ (é maior ou igual)
≤ (é menor ou igual)

Esquematizando o que não são proposições lógicas:



PRINCÍPIOS DA LÓGICA PROPOSICIONAL

É fundamental que você conheça três princípios para deixarmos tudo alinhado com as proposições lógicas. Veja:

Princípio do terceiro excluído:

Uma proposição deve ser **Verdadeira ou Falsa,** não havendo outra possibilidade. Não é possível que uma proposição seja "quase verdadeira" ou "quase falsa".

Princípio da não-contradição:

Dizemos que uma mesma proposição não pode ser, **ao mesmo tempo, verdadeira e falsa.**

Princípio da Identidade:

Cada ser é igual a si mesmo, ou seja, uma proposição não assume o significado de outra proposição lógica.

PROPOSIÇÕES COMPOSTAS

Temos proposições compostas quando há duas ou mais proposições simples ligadas através dos conectivos lógicos. Veja os exemplos:

Sabino corre e Marcos compra leite.
O gato é azul ou o pato é preto.
Se Carlinhos pegar a bola, então o jogo vai acabar.

Cada conectivo tem sua representação simbólica e sua nomenclatura. Veja a relação de conectivos:

CONECTIVOS	NOMENCLATURA	SIMBOLOGIA
e	Conjunção	^
ou	Disjunção	v
ou...ou	Disjunção Exclusiva	v
se...então	Condicional	→
se e somente se	Bicondicional	↔

Exemplos:
Na linguagem natural:

- O macaco bebe leite **e** o gato come banana.
- Maria é bailarina **ou** Juliano é atleta.
- **Ou** o elefante corre rápido **ou** a raposa é lenta.
- **Se** estudar, **então** vai passar.
- Bino vai ao cinema **se e somente se** ele receber dinheiro.

Na linguagem simbólica:

- p ^ q
- p v q
- p $\underline{v}$ q
- p → q
- p ↔ q

Agora que já fomos apresentados aos conectivos lógicos, vamos ver algumas "camuflagens" dos operadores lógicos que podem aparecer na prova. Veja:

- **Conectivos "e" usando "mas"**
  Exemplo: Jurema é atriz, **mas** Pedro é cantor.
- **Conectivo "ou...ou" usando "...ou..., mas não ambos"**
  Exemplo: Baiano é corredor **ou** ele é nadador, **mas não ambos.**
- **Conectivo "Se então" usando "Desde que, Caso, Basta, Quem, Todos, Qualquer, Toda vez que"**
  Exemplos: **Desde que** faça sol**,** Pedrinho vai à praia.
  Caso você estude**,** irá passar no concurso.
  Basta Ana comer massas**,** e engordará.
  Quem joga bola é rápido.
  Todos os médicos sabem operar.
  Qualquer criança anda de bicicleta.
  Toda vez que chove**,** não vou à praia.

É importante saber que na condicional a 1º Na condicional a 1º proposição é o **termo antecedente** e a 2º é o **termo consequente**.

P → Q
P = antecedente
Q = consequente

TABELA VERDADE

Trata-se de uma tabela na qual conseguimos apresentar todos os valores lógicos possíveis de uma proposição.

NUMEROS DE LINHAS DE TABELA VERDADE

Neste momento, vamos aprender a construir tabelas verdade para proposições compostas.

1º passo: Contar a quantidade de proposições envolvidas no enunciado.

Exemplo: P v Q (temos duas proposições).

2º passo: Calcular a quantidade de linhas da tabela usando a fórmula $2^n = 2^{\text{proposições}}$ (onde "n" é o número de proposições).

Exemplo: P v Q = 2^2 = 4 linhas.

P	Q	P V Q

3º passo: Dispor os valores "V" e "F" na primeira coluna fazendo o agrupamento pela metade do número de linhas da tabela.

Exemplo: P v Q = 2^2 = 4 linhas = (agrupamento da primeira coluna de 2 em 2 – V V / F F).

P	Q	P V Q
V		
V		
F		
F		

4º passo: Preencher as demais colunas com agrupamento de valores lógicos (V ou F) sempre pela metade do agrupamento anterior.

Exemplo: primeira coluna de 2 em 2 (a próxima será de 1 em 1).

P	Q	P V Q
V	**V**	
V	**F**	
F	**V**	
F	**F**	

Pronto! A nossa tabela já está montada, agora precisamos aprender qual o resultado que teremos quando combinamos os valores lógicos usando os conectivos lógico.

Número de linhas da tabela verdade:

$\mathbf{2^n = 2^{proposições}}$ (onde "n" é o número de proposições).

Vamos caminhar mais um pouco e aprender todas as combinações lógicas possíveis para cada conectivo lógico.

Negação (~P)

Uma proposição quando negada, recebe valores lógicos opostos dos valores lógicos da proposição original. O símbolo que iremos utilizar é p ou ~p.

P	~P
V	**F**
F	**V**

Dupla Negação ~(~P)

A dupla negação nada mais é do que a própria proposição. Isto é, ~(~P) = P

P	~P	~(~P)
V	F	**V**
F	V	**F**

Conectivo Conjunção "e" (^)

Só teremos uma resposta verdadeira quando todos os valores lógicos envolvidos forem verdadeiros.

P	Q	P ^ Q
V	**V**	**V**
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Conectivo Disjunção "ou" (v)

Teremos resposta verdadeira quando pelo menos um dos valores lógicos envolvidos for verdadeiro.

P	Q	P V Q
V	**V**	**V**
V	**F**	**V**
F	**V**	**V**
F	F	F

Conectivo Disjunção Exclusiva "ou...ou" (v)

Teremos resposta verdadeira quando os valores lógicos envolvidos forem diferentes.

P	Q	P V Q
V	V	F
V	**F**	**V**
F	**V**	**V**
F	F	F

Conectivo Bicondicional "se e somente se" (←→)

Teremos resposta verdadeira quando os valores lógicos envolvidos forem iguais.

P	Q	P←→Q
V	**V**	**V**
V	F	F
F	V	F
F	**F**	**V**

Conectivo Condicional "se...,então" (→)

Especialmente nesse caso, vamos aprender quando teremos o resultado falso, pois o conectivo condicional só tem uma possibilidade de isso ocorrer. Somente teremos resposta falsa quando o valor lógico do antecedente for verdadeiro e o consequente falso.

P	Q	P → Q
V	V	V
V	**F**	**F**
F	V	V
F	F	V

Condicional **falsa**:
Vai **F**icar **F**alsa
V → F = F

TAUTOLOGIA

É uma proposição cujo valor lógico é sempre verdadeiro.

Exemplo 1: A proposição P ∨ (~P) é uma tautologia, pois o seu valor lógico é sempre V, conforme a tabela verdade.

P	~P	P V ~P
V	F	**V**
F	V	**V**

Exemplo 2: A proposição (P Λ Q) → (P←→Q) é uma tautologia, pois a última coluna da tabela verdade só possui V.

P	Q	(P^Q)	(P←→Q)	(P^Q)→(P←→Q)
V	V	V	V	**V**
V	F	F	F	**V**
F	V	F	F	**V**
F	F	F	V	**V**

CONTRADIÇÃO

É uma proposição cujo valor lógico é sempre falso.

Exemplo: A proposição P ^ (~P) é uma contradição, pois o seu valor lógico é sempre F, conforme a tabela verdade.

P	~P	P ^ (~P)
V	F	**F**
F	V	**F**

CONTINGÊNCIA

Sempre que uma proposição composta recebe valores lógicos falsos e verdadeiros, independentemente dos valores lógicos das proposições simples componentes, dizemos que a proposição em questão é uma **contingência**. Ou seja, quando a tabela verdade apresenta, ao mesmo tempo, alguns valores verdadeiros e alguns falsos.

Exemplo: A proposição [P ^ (~Q)] v (P→~Q)] é uma contingência, conforme a tabela verdade.

P	Q	[P^(~Q)]	(P→~Q)	[P^(~Q)]V(P→~Q)
V	V	F	F	**F**
V	F	V	V	**V**
F	V	F	V	**V**
F	F	F	V	**V**

- **Tautologia:** uma proposição que é SEMPRE verdadeira.
- **Contradição:** uma proposição que é SEMPRE falsa.
- **Contingência:** uma proposição que pode assumir valores lógicos V e F, conforme o caso.

CONECTIVOS LÓGICOS

Conceito

Os conectivos lógicos ou operadores lógicos, como também podem ser chamados, servem para ligar duas ou mais proposições simples e formar, assim, proposições compostas.

Temos 05 (cinco) operadores lógicos no total e cada um tem sua nomenclatura e representação simbólica. Veja a tabela abaixo:

Tabela de conectivos

CONECTIVO	NOMENCLATURA	SÍMBOLO	LEITURA
e	Conjunção	^	p **e** q
ou	Disjunção	v	p **ou** q
ou...ou	Disjunção exclusiva	$\underline{v}$	**Ou** p **ou** q
se...,então	Condicional (implicação)	→	**Se** p, **então** q
se e somente se	Bicondicional (bi-implicação)		p **se e somente se** q

- **Conjunção (conectivo "e")**

Representação simbólica: ^
Exemplo:
Na linguagem natural: O macaco bebe leite **e** o gato come banana.
Na linguagem simbólica: p ^ q

- **Disjunção Inclusiva (conectivo "ou")**

Representação simbólica: v
Exemplo:
Na linguagem natural: Maria é bailarina **ou** Juliano é atleta.
Na linguagem simbólica: p v q

- **Disjunção Exclusiva (conectivo "ou...ou")**

Representação simbólica: $\underline{v}$
Exemplo:
Na linguagem natural: **Ou** o elefante corre rápido **ou** a raposa é lenta.
Na linguagem simbólica: p $\underline{v}$ q

- **Condicional (conectivos "se, então")**

Representação simbólica: →
Exemplo:
Na linguagem natural: **Se** estudar, **então** vai passar.
Na linguagem simbólica: p → q

- **Bicondicional (conectivo "se e somente se")**

Representação simbólica:
Exemplo:
Na linguagem natural: Bino vai ao cinema **se e somente se** ele receber dinheiro.
Na linguagem simbólica: p←→q

- **Negação**

Uma proposição quando negada, recebe valores lógicos opostos dos valores lógicos da proposição original. O símbolo que iremos utilizar é p ou ~p.
Exemplos:
p: O gato é amarelo.
~p: O gato não é amarelo.

q: Raciocínio Lógico é difícil.
~q: É falso que raciocínio lógico é difícil.
r: Maria chegou tarde em casa ontem.
~r: Não é verdade que Maria chegou tarde em casa ontem.

Dica

A negação além da forma convencional, pode ser escrita com as expressões abaixo:
É falso que ...
Não é verdade que...

Agora que já fomos apresentados aos conectivos lógicos, vamos ver algumas "camuflagens" dos operadores lógicos que podem aparecer na prova. Veja:

- **Conectivo "e" usando "mas"**

Exemplo: Jurema é atriz, **mas** Pedro é cantor.

- **Conectivo "ou...ou" usando "...ou..., mas não ambos"**

Exemplo: Baiano é corredor **ou** ele é nadador, **mas não ambos.**

- **Conectivo "Se então" usando "Desde que, Caso, Basta, Quem, Todos, Qualquer, Toda vez que"**

Exemplos:
Desde que faça sol, Pedrinho vai à praia.
Caso você estude, irá passar no concurso.
Basta Ana comer massas, e engordará.
Quem joga bola é rápido.
Todos os médicos sabem operar.
Qualquer criança anda de bicicleta.
Toda vez que chove, não vou à praia.

Dica

Na condicional a 1ª proposição é o **termo antecedente** e a 2ª é o **termo consequente**.
P → Q
P = antecedente
Q = consequente

EQUIVALÊNCIA

Afirma-se que uma proposição P é logicamente equivalente ou equivalente a uma proposição Q se as tabelas verdade dessas duas proposições são iguais.

E o que isto significa? Ora, duas proposições são equivalentes quando elas dizem exatamente a mesma coisa; quando elas têm o mesmo significado; quando uma pode ser substituída pela outra. Para indicar que são equivalentes, usaremos a seguinte notação:

$$P \Leftrightarrow Q$$

Distribuição (equivalência pela distributiva)

a) $p \wedge (q \vee r) \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$

P	Q	R	Q ∨ R	P ∧ (Q ∨ R)	P ∧ Q	P ∧ R	(P ∧ Q) ∨ (P ∧ R)
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	F	V
V	F	V	V	V	F	V	V
V	F	F	F	F	F	F	F
F	V	V	V	F	F	F	F
F	V	F	V	F	F	F	F
F	F	V	V	F	F	F	F
F	F	F	F	F	F	F	F

b) $p \vee (q \wedge r) \Leftrightarrow (p \vee q) \wedge (p \vee r)$

P	Q	R	Q ∧ R	P ∨ (Q ∧ R)	P ∨ Q	P ∨ R	(P ∨ Q) ∧ (P ∨ R)
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	V	V	V	V
F	V	V	V	V	V	V	V
F	V	F	F	F	V	F	F
F	F	V	F	F	F	V	F
F	F	F	F	F	F	F	F

Associação (equivalência pela associativa)

a) $p \wedge (q \wedge r) \Leftrightarrow (p \wedge q) \wedge (p \wedge r)$

P	Q	R	Q ∧ R	P ∧ (Q ∧ R)	P ∧ Q	P ∧ R	(P ∧ Q) ∧ (P ∧ R)
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	F	V	F	F
V	F	V	F	F	F	V	F
V	F	F	F	F	F	F	F
F	V	V	V	F	F	F	F
F	V	F	F	F	F	F	F
F	F	V	F	F	F	F	F
F	F	F	F	F	F	F	F

b) $p \vee (q \vee r) \Leftrightarrow (p \vee q) \vee (p \vee r)$

P	Q	R	Q ∨ R	P ∨ (Q ∨ R)	P ∨ Q	P ∨ R	(P ∨ Q) ∨ (P ∨ R)
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	V	V
V	F	V	V	V	V	V	V
V	F	F	F	V	V	V	V
F	V	V	V	V	V	V	V

F	V	F	V	V	V	F	V
F	F	V	V	V	F	V	V
F	F	F	F	F	F	F	F

Idempotência

a) $p \Leftrightarrow (p \wedge p)$

P	P	P ∧ P
V	V	V
F	F	F

b) $p \Leftrightarrow (p \vee p)$

P	P	P ∨ P
V	V	V
F	F	F

Pela exportação-importação

$[(p \wedge q) \rightarrow r] \Leftrightarrow [p \rightarrow (q \rightarrow r)]$

P	Q	R	P ∧ Q	(P ∧ Q) → R	Q → R	P → (Q → R)
V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	F	F	F
V	F	V	F	V	V	V
V	F	F	F	V	V	V
F	V	V	F	V	V	V
F	V	F	F	V	F	V
F	F	V	F	V	V	V
F	F	F	F	V	V	V

Proposições Associadas a uma Condicional (se, então)

Podemos dizer que as três proposições condicionais que contêm p e q são associadas a $p \rightarrow q$. Veja abaixo:

- Proposições recíprocas: $p \rightarrow q$: $q \rightarrow p$
- Proposição contrária: $p \rightarrow q$: $\sim p \rightarrow \sim q$

P	Q	~P	~Q	P → Q	Q → P	~P → ~Q	~Q → ~P
V	V	F	F	V	V	V	V
V	V	F	V	F	V	V	F
V	F	V	F	V	F	F	V
V	F	V	V	V	V	V	V

- Proposição contrapositiva: $p \rightarrow q$: $\sim q \rightarrow \sim p$

Vale ressaltar que olhando para a tabela, a condicional $p \rightarrow q$ e a sua recíproca $q \rightarrow p$ ou a sua contrária $\sim p \rightarrow \sim q$ NÃO SÃO EQUIVALENTES.

Implicação Material

Na lógica proposicional, temos uma regra de substituição que diz que é válida que uma sentença condicional seja substituída por uma disjunção em que o antecedente é negado e essa é a Implicação Material. A regra determina que P implica Q é logicamente equivalente à não ~P ou Q e pode substituir o outro em provas lógicas: $P \rightarrow Q \Leftrightarrow \sim P \vee Q$

Onde "⇔" é um símbolo que representa "pode ser substituído em uma prova com."

Ou seja, sempre que uma instância de "P → Q" é exibida em uma linha de uma prova, ela pode ser substituída por «~P v Q".

Exemplo:

Se ele é um tigre (P), então ele pode correr (Q).

Assim, ele não é um tigre (~P) ou ele pode correr (Q).

Se for descoberto que o tigre não podia correr, escrito simbolicamente como P v ~Q, ambas as sentenças são falsas, mas caso contrário, elas são ambas verdadeiras.

Transposição

A transposição é uma regra de substituição válida para "P → Q" onde é permitido trocar o antecedente (P) pelo consequente (Q) de um enunciado condicional em uma prova lógica se eles estão ambos negados. É a inferência verdadeira de "A implica B", a verdade do "Não-B implica não-A", e vice-versa. É a regra que:

$$P \rightarrow Q \Leftrightarrow \sim Q \rightarrow \sim P$$

Onde "⇔" é um símbolo que representa "pode ser substituído em uma prova com."

Ou seja, sempre que uma instância de "P → Q" é exibida em uma linha de uma prova, ela pode ser substituída por ~ Q → ~ P ".

Exemplo:

Se ele é um tigre (P), então ele pode correr (Q).

Assim, Se ele não pode correr (~Q), então ele não é um tigre (~P).

EQUIVALÊNCIA CONDICIONAL

Agora vamos tratar duas equivalências importantes desse conectivo que tem a maior incidência nas provas de concursos. A primeira delas ensina como transformar uma proposição composta pelo "se...então" em outra proposição composta pelo "se... então". A outra ensina como transformar uma proposição composta pelo "se...então" em uma composta pelo conectivo "ou" (e vice-versa). Vamos lá!

Contrapositiva

Para fazermos essa equivalência devemos inverter as proposições e depois negar todas as proposições.

Inverte e nega tudo mantendo o se...então

Exemplo: $A \rightarrow B \Leftrightarrow \sim B \rightarrow \sim A$

Se Marcos estuda, **então** ele passa. ⇔ **Se** Marcos **não** passa, **então** ele **não** estuda.

Estas duas proposições são equivalentes. Percebeu o processo de construção da segunda a partir da primeira? Você deve inverter a ordem das proposições e negar ambas.

- **"se...então" vira "ou"**

Essa equivalência é feita negando a primeira proposição, trocando o conectivo "se...então" pelo conectivo "ou", repetindo a segunda proposição.

Nega ou Repete.

Exemplo:

$A \rightarrow B \Leftrightarrow \sim A \vee B$

Se o urso é ovíparo, **então** o macaco voa. ⇔ O urso **não** é ovíparo **ou** o macaco voa.

Observe a tabela abaixo e veja que os resultados são iguais, ou seja, equivalentes:

A	B	~A	~B	A → B	~B → ~A	~A V B
V	V	F	F	**V**	**V**	**V**
V	F	F	V	**F**	**F**	**F**
F	V	V	F	**V**	**V**	**V**
F	F	V	V	**V**	**V**	**V**

EQUIVALÊNCIA BICONDICIONAL

Geralmente aprendemos somente a equivalência básica desse conectivo (a comutação), mas precisamos ficar atentos aos casos especiais. O conectivo "se e somente se" tem mais duas equivalências lógicas quando interpretamos de maneira mais minuciosa o seu significado e sua tabela verdade. E eu como um professor que sempre busca entender e mapear os perfis das bancas de concursos, não poderia deixar de te ensinar esses detalhes que estão aparecendo cada vez mais nas provas. Então vamos lá!

Comutação

Exemplo: $A \leftrightarrow B \Leftrightarrow B \leftrightarrow A$

O céu ficará azul **se e somente se** hoje não chover. ⇔ Hoje não choverá **se e somente se** o céu ficar azul.

- **Com o conectivo "e" e "se...então"**

Para fazer essa equivalência vamos interpretar o conectivo ***"se e somente se"***. Na sua nomenclatura temos uma ***bicondicional*** e o que isso significa exatamente? Significa que temos duas condicionais (se... então). E pensando nisso podemos dizer então que temos ***uma condicional indo e uma condicional voltando*** – repare que a simbologia (↔) são duas setas. Agora vamos traduzir isso tudo com um exemplo.

Exemplo: $A \leftrightarrow B \Leftrightarrow (A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$

O céu ficará azul **se e somente se** hoje não chover. ⇔ **Se** o céu ficará azul, **então hoje** não vai chover **e se** hoje não vai chover, **então** o céu ficará azul.

- **Com o conectivo "ou" e "tabela verdade"**

Já para entendermos essa equivalência, precisamos lembrar dos casos na tabela verdade do conetivo **"se e somente se"** quando temos resultados verdadeiros, ou seja, quando os ***valores lógicos são iguais***. Se você não lembra direito, então volte lá no módulo de tabela verdade e relembre aquela tabela de valoração lógica que fiz para você, ok? Sabendo disso, podemos dizer então que o conectivo **"se e somente se" terá resultado verdadeiro quando as proposições forem todas verdadeiras ou quando forem todas falsas** (vale lembrar que a negação de "V" será "F"). Logo, veja o exemplo de como ficará essa equivalência:

Exemplo: $A \leftrightarrow B \Leftrightarrow (A \wedge B) \vee (\sim A \wedge \sim B)$

O céu ficará azul **se e somente se** hoje não chover. ⇔ O céu ficará azul **e** hoje não vai chover **ou** o céu não ficará azul **e** hoje vai chover.

Agora observe a tabela verdade envolvendo todas as equivalências da Bicondicional:

A	B	~A	~B	A ↔ B	B ↔ A	(A→B) ^ (B→A)	(A ^ B) V (~A ^ ~B)
V	V	F	F	**V**	**V**	**V**	**V**
V	F	F	V	**F**	**F**	**F**	**F**
F	V	V	F	**F**	**F**	**F**	**F**
F	F	V	V	**V**	**V**	**V**	**V**

COMUTAÇÃO

Leis Comutativas

Conjunção "e"

$A \wedge B \Leftrightarrow B \wedge A$

Joana é magra **e** Maria é baixa. ⇔ Maria é baixa **e** Joana é magra.

A	B	A ^ B	B ^ A
V	V	**V**	**V**
V	F	**F**	**F**
F	V	**F**	**F**
F	F	**F**	**F**

Disjunção Inclusiva "ou"

Exemplo: $A \underline{\vee} B \Leftrightarrow B \underline{\vee} A$

João anda de barco **ou** Sabrina vai à praia.⇔ Sabrina vai à praia **ou** João anda de barco.

Disjunção Exclusiva "ou...ou"

Exemplo: $A \veebar B \Leftrightarrow B \veebar A$

Ou Romeu compra uma moto **ou** ele vende o carro. ⇔ **Ou** Romeu vende o carro **ou** ele compra uma moto.

A	B	$A \veebar B$	$B \veebar A$
V	V	**F**	**F**
V	F	**V**	**V**
F	V	**V**	**V**
F	F	**F**	**F**

Bicondicional "se e somente se"

Exemplo:$A \leftrightarrow B \Leftrightarrow B \ A$

O céu ficará azul **se e somente se** hoje não chover. ⇔ Hoje não choverá **se e somente se** o céu ficar azul.

A	B	A ↔ B	B ↔ A
V	V	**V**	**V**
V	F	**F**	**F**
F	V	**F**	**F**
F	F	**V**	**V**

Condicional "se...então"

É o único conectivo lógico que não aceita a propriedade de comutação, pois o seu antecedente não pode ser o consequente e vice-versa.

$$A \rightarrow B \neq B \rightarrow A$$

LEIS DE MORGAN

Quando fazemos a negação de uma proposição composta primitiva, geramos outra posição que também é composta e equivalente a sua primitiva. É recorrente em provas a cobrança para que você responda qual a equivalência da negação de determinada proposição.

Negação de uma conjunção (Lei de Morgan)

Para negarmos a conjunção, devemos trocá-la pela disjunção (ou) e negar todas as proposições envolvidas. Veja: ~ (A ^ B) ⇔ ~A v ~B

Exemplo: Vou comprar um carro *e* vou ganhar dinheiro.

Proposição 1: vou comprar um carro.

Proposição 2: vou ganhar dinheiro.

1º - trocar o "e" pelo "ou"

2º - negar todas as proposições

Negação:

~P1: Não vou comprar um carro

~P2: Não vou ganhar dinheiro

Assim temos, *Não* vou comprar um carro *ou não* vou ganhar dinheiro.

A	B	~A	~B	A ^ B	~(A ^ B)	~A V ~B
V	V	F	F	V	**F**	**F**
V	F	F	V	F	**V**	**V**
F	V	V	F	F	**V**	**V**
F	F	V	V	F	**V**	**V**

Negação de uma disjunção (Lei de Morgan)

Para negarmos a disjunção, devemos trocar pela conjunção (e) e negar todas as proposições envolvidas. Veja: ~ (A v B) ⇔ ~A ^ ~B

Exemplo: Vou pegar a bola *ou* Pedro vai chutar a lata.

Proposição 1: vou pegar a bola.

Proposição 2: Pedro vai chutar a lata.

1º - trocar o "ou" pelo "e"

2º - negar todas as proposições

Negação:

~P1: Não vou pegar a bola.

~P2: Pedro *não* vai chutar a lata.

Assim temos,

Não vou pegar a bola *e* Pedro não vai chutar a lata.

A	B	~A	~B	A v B	~(A v B)	~A ^ ~B
V	V	F	F	V	**F**	**F**
V	F	F	V	V	**F**	**F**
F	V	V	F	V	**F**	**F**
F	F	V	V	F	**V**	**V**

Negação de uma Disjunção Exclusiva

Para negarmos a disjunção exclusiva, devemos *apenas trocar o conectivo "ou...ou" pelo "se e somente se"*. Isso mesmo! Trocamos um conectivo pelo outro e o restante é só deixar igual. Veja um exemplo: ~ (A ⊻ B) ⇔ A ↔ B *Ou* faz sol *ou* chove muito.

Negação: Faz sol *se e somente se* chove muito.

A	B	A ⊻ B	~ (A ⊻ B)	A ↔ B
V	V	F	**V**	**V**
V	F	V	**F**	**F**
F	V	V	**F**	**F**
F	F	F	**V**	**V**

Negação de uma bicondicional

A bicondicional pode ser negada das seguintes maneiras, veja:

- Trocando pelo conectivo "ou...ou"

Exemplo: ~ (A ↔ B) ⇔ A ⊻ B

Marta viaja se e somente se Paulo não vai ao cinema.

Negação: Ou Marta viaja ou Paulo não vai ao cinema.

- (Mantém e Nega) ou (Mantém e Nega)

Essa negação é feita vindo da equivalência lógica que usa o conectivo "se...,então".

Exemplo:

~ (A ↔ B) ⇔ (A → B) ^ (B → A)

~[(A → B) ^ (B → A)] ⇔ (A ^ ~B) v (B ^ ~A)

A: Marta viaja se e somente se Paulo não vai ao cinema.

Negação: Marta viaja e Paulo vai ao cinema ou Paulo não vai ao cinema e Marta não viaja.

- Mantendo o conectivo "se e somente se"

Para fazermos essa negação vamos *manter* o conectivo "se e comente se" e *negar apenas* uma das proposições.

Exemplo:

1 - ~ (A ↔ B) ⇔ ~A ↔ B

2 - ~ (A ↔ B) ⇔ A ↔ ~B

A: Passo se e somente se estudo muito.

Negação:

1 – *Não* passo se e somente se estudo muito.

2 – Passo se e somente se *não* estudo muito.

A	B	~A	~B	A ↔ B	~(A ↔ B)	A ⊻ B	(A ^ ~B) V (B ^ ~A)	~A ↔ B	A ↔ ~B
V	V	F	F	V	**F**	**F**	**F**	**F**	**F**
V	F	F	V	F	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**
F	V	V	F	F	**F**	**V**	**V**	**V**	**V**
F	F	V	V	V	**V**	**F**	**F**	**F**	**F**

Negação de uma Condicional

A negação de uma proposição composta por uma condicional é uma das mais cobradas em provas e, por esse motivo, devemos aprendê-la e resolver muitas questões sobre o assunto. Então a sua negação é feita ***repetindo*** *a primeira proposição E* ***negando*** *a segunda proposição.*

Exemplo: ~ (A → B) ⇔ A ^ ~B

Se o gato late, *então* o cachorro mia.

Negação: O gato late *e* o cachorro *não* mia.

A	B	~B	A → B	~ (A → B)	A ^ ~B
V	V	F	V	**F**	**F**
V	F	V	F	**V**	**V**
F	V	F	V	**F**	**F**
F	F	V	V	**F**	**F**

DUPLA NEGAÇÃO (TEORIA INVOLUTIVA)

- De uma proposição simples

  ~ (~A) ⇔ A

A	~A	~ (~A)
V	F	**V**
F	V	**F**

- De uma condicional

Vamos fazer duas negações lógicas para o conectivo se... então de forma que sua resposta será equivalente à sua proposição primitiva. Veja:

Proposição Primitiva:A → B
1ª negação: ~ (A → B) ⇔ A ^ ~B
2ª negação: ~ (A ^ ~B) ⇔ ~A v B
Logo, A → B ⇔ ~A v B

					1ª negação	2ª negação
A	B	~B	A → B	~ (A → B)	A ^ ~B	~A v B
V	V	F	**V**	V	F	**V**
V	F	V	**F**	F	V	**F**
F	V	F	**V**	V	F	**V**
F	F	V	**V**	V	F	**V**

ESTRUTURAS LÓGICAS E LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO

ANALOGIAS, INFERÊNCIAS, DEDUÇÕES E CONCLUSÕES

A negação com o conectivo "não"

Representação simbólica: (~p) ou (p)
Sabemos que o valor lógico de "p" e "~p" são opostos, isto é, se p é uma proposição verdadeira, ~p será falsa, e vice-versa. Exemplo:
p: Matemática é difícil.
(~p) ou (p): Matemática não é difícil.

Outras maneiras que também podemos usar para negar uma proposição, e que vem aparecendo muito nas provas de concursos, são:

Não é verdade que matemática é difícil.
É falso que matemática é difícil.

Conjunção (Conectivo "E")

Representação simbólica: ^
Exemplos:

- Na linguagem natural:
  - O macaco bebe leite **e** o gato come banana.
- Na linguagem simbólica:
  - p ^ q

Disjunção Inclusiva (Conectivo "ou")

Representação simbólica: v
Exemplo:

- Na linguagem natural:
  - Maria é bailarina **ou** Juliano é atleta.
- Na linguagem simbólica:
  - p v q

Disjunção Exclusiva (conectivo "Ou...ou")

Representação simbólica: ⊻
Exemplo:

- Na linguagem natural:
  - **Ou** o elefante corre rápido **ou** a raposa é lenta.
- Na linguagem simbólica:
  - p ⊻ q

Condicional (conectivo "Se então")

Representação simbólica: →
Exemplo:

- Na linguagem natural:
  - **Se** estudar, **então** vai passar.
- Na linguagem simbólica:
  - p → q

Bicondicional (conectivo "Se e somente se")

Representação simbólica:
Exemplo:

- Na linguagem natural:
  - Bino vai ao cinema **se e somente se** ele receber dinheiro.
- Na linguagem simbólica:
  - p ↔ q

DIAGRAMAS LÓGICOS (SILOGISMOS)

Esse tema é diretamente ligado ao estudo dos Quantificadores Lógicos ou Proposições Categóricas, que são elementos que especificam a extensão da validade de um predicado sobre um conjunto de constantes individuais. Ou seja, são palavras ou expressões que indicam que houve quantificação. São exemplos de quantificadores as expressões: existe, algum, todo, pelo menos um, nenhum.

Esses quantificadores podem ser classificados em dois tipos:

- Quantificador Universal
- Quantificador Existencial (particulares)

Universais temos TODO e NENHUM, já os *particulares temos* ***pelo menos um, existe um*** e o ***algum.***

Agora, vamos estudar a representação de cada um dos quantificadores através dos diagramas lógicos.

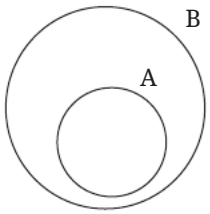
Quantificador Universal "Todo" (afirmativo)

Exemplo:

Todo A é B.

Todo homem joga bola.

Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de joga bola. Vale lembrar que Todo A é B significa que todo elemento de A também é elemento de B. Logo, podemos representar com o diagrama:



O conjunto A dentro do conjunto B

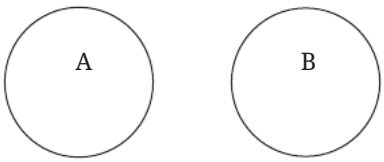
Quando "Todo A é B" é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando os diagramas, serão os seguintes:

Nenhum A é B – É falsa.
Algum A é B – É verdadeira.
Algum A não é B – é falsa.

Quantificador Universal "Nenhum" (negativo)

Exemplo:
Nenhum A é B.
Nenhum homem joga bola.

Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que "Nenhum A é B" significa que A e B não tem elementos em comum, logo, temos apenas uma representação com diagrama:



Não há intersecção entre o conjunto A e o conjunto B

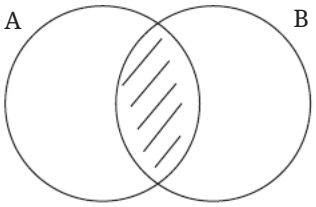
Quando "Nenhum A é B" é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando o diagrama, serão os seguintes:

Todo A é B – É falsa.
Algum A é B – É falsa.
Algum A não é B – é verdadeira.

Quantificador Particular (Afirmativo): "Algum" / "Pelo Menos um" / "Existe"

Exemplo:
Algum A é B.
Algum homem joga bola.

Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que "Algum A é B" significa que o conjunto A tem pelo menos um elemento em comum com o conjunto B, ou seja, há intersecção entre os círculos A e B. Logo, podemos fazer quatro representações com diagramas:



Os dois conjuntos possuem uma parte em comum

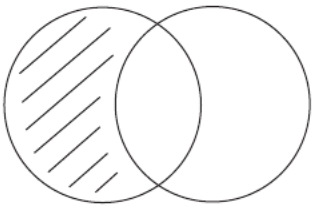
Veja que em todas as representações de A e B possuem intersecção. Então, quando "Algum A é B" é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando o diagrama, serão os seguintes:

Todo A é B – É indeterminado
Nenhum A é B – É falsa.
Algum A não é B – É indeterminado.

Quantificador Particular (negativo): "Algum" / "Pelo Menos um" / "Existe" + a partícula "Não"

Exemplo:
Algum A não é B.
Algum homem não joga bola.

Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que "Algum A não é B" significa que o conjunto A tem pelo menos um elemento que não pertence ao conjunto B. Logo, podemos fazer três representações com diagramas:



Os dois conjuntos possuem uma parte em comum, mas não há contato de alguns elementos de A com B

Veja que em todas as representações o conjunto A tem pelo menos um elemento que não pertence ao conjunto B. Então, quando "Algum A não é B" é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando o diagrama, serão os seguintes:

Todo A é B – É falsa.
Nenhum A é B – É indeterminada.
Algum A não é B – É indeterminado.

SILOGISMOS

O silogismo vem da Teoria Aristotélica dentro do raciocínio dedutivo e geralmente é formado por três proposições, em que de duas delas, que funcionam como premissas ou antecedente, extrai-se outra proposição que é a sua conclusão ou consequente. Além disso, podemos dizer que é um tipo especial de argumento.

Estrutura do silogismo categórico

- **Premissa maior (geralmente é a primeira):** Contém o termo maior (T), que é sempre o predicado da conclusão e nos diz qual é a premissa maior, da qual faz parte.
- **Premissa menor (geralmente é a segunda):** Contém o termo menor (t), que é sempre o sujeito da conclusão e nos indica qual é a premissa menor.
- **Conclusão:** Identificamos por não conter o termo médio (M).
- **Termo médio:** Estabelece a ligação entre o termo maior e termo menor. Aparece nas duas premissas, mas nunca aparece na conclusão.

Veja os exemplos abaixo:

Exemplo 1:

- Todos os mamíferos são animais.
- Os cães são mamíferos.
- Logo, os cães são animais.

  - Termo maior: animais;
  - Termo menor: cães;
  - Termo médio: mamíferos.

Exemplo 2:

- Todos os homens são mortais.
- Sócrates é homem.
- Logo, Sócrates é mortal.

  - Termo maior: mortais;
  - Termo menor: **Sócrates**;
  - Termo médio: homem.

REGRAS DO SILOGISMO CATEGÓRICO

Regras relativas aos termos:

- **1ª Regra** – O silogismo tem **três termos**: o maior, o menor e o médio. Exemplo:

  - As **margarida**s são flores.
  - Algumas mulheres são **Margaridas**.
  - Logo, algumas mulheres são flores.

Veja que "margaridas" e "Margaridas" é **termo equívoco**. Não respeitamos esta regra, porque este silogismo tem 4 termos. O termo "margaridas" está empregue em 2 sentidos, valendo por 2 termos.

- **2ª Regra** – Se um termo está distribuído na conclusão, tem de estar distribuído nas premissas.Exemplo:

  - Os espanhóis **são inteligentes**. (Predicado não distribuído)
  - Os **portugueses** não são espanhóis.
  - Logo, os **portugueses** não são **inteligentes**.

Menor extensão na conclusão do que nas premissas.

- **3ª Regra** – O termo médio **nunca** pode estar na conclusão. Exemplo:

  - Toda planta é **ser vivo.**
  - Todo animal é **ser vivo.**
  - Todo **ser vivo** é animal ou planta.

- **4ª Regra** – O termo médio tem de estar distribuído pelo menos uma vez. Exemplo:

  - **Alguns** (não distribuído) homens são ricos.
  - **Alguns** (não distribuído) homens são artistas.
  - Alguns artistas são ricos.

Regras relativas às proposições:

- **5ª Regra** – De duas premissas negativas nada se pode concluir. Exemplo:

  - Nenhum palhaço é chinês.
  - Nenhum chinês é holandês.
  - Logo, (não se pode concluir).

Não se pode concluir se existe ou não alguma relação entre os termos "holandês" e "palhaço", uma vez que não existe nenhuma relação entre estes e o **termo médio** (que é o único que nos permite relacioná-los).

- **6ª Regra** – De duas premissas afirmativas não se pode tirar uma conclusão negativa. Exemplo:

  - Todos os mortais são desconfiados.
  - Alguns seres são mortais.
  - Alguns seres **não são** desconfiados.

- **7ª Regra** – A conclusão segue sempre a parte mais fraca (particular e/ou negativa). Se uma premissa for negativa, a conclusão tem de ser negativa, se uma premissa for particular, a conclusão tem de ser particular. Exemplo:

  - Todos os homens são felizes.
  - Alguns homens são espertos.
  - **Todos** os espertos são felizes. (A conclusão **nunca** pode ser geral)

- **8ª Regra** – De duas premissas particulares, nada se pode concluir. Exemplo:

  - **Alguns italianos** não são vencedores.
  - **Alguns italianos** são pobres.
  - Logo, (nada se pode concluir).

Pelo menos, uma premissa tem de ser universal, para que possa existir ligação entre o termo médio e os outros termos e ser possível extrair uma conclusão.

Esquematizando!

REGRAS	
PREMISSAS	TERMOS
• De duas premissas negativas, nada se conclui • De duas premissas afirmativas não pode haver conclusão negativa • A conclusão segue sempre a premissa mais fraca • De duas premissas particulares, nada se conclui	• Todo silogismo contém somente três termos: maior, médio e menor • Os termos da conclusão não podem ter extensão maior que os termos das premissas • O termo médio não pode entrar na conclusão • O termo médio deve ser universal ao menos uma vez

VERDADES E MENTIRAS

Estamos diante de um assunto bem interessante, pois em Verdades e Mentiras vemos casos em que várias pessoas afirmam certas situações e entre elas existe aquela que diz algo verdadeiro, mas também há aquela que só mente. Então, o seu dever é entender o que o enunciado está querendo e achar quem são os mentirosos e verdadeiros.

Em algumas questões, você terá que fazer um teste lógico e depois avaliar cada afirmação que está disposta no enunciado. Caso não aconteça divergência entre as informações, sua suposição estará correta e você conseguirá achar quem está falando a verdade ou mentindo. Agora, se houver divergência, você terá que fazer uma nova suposição. Esse tema não tem teoria como já vimos em alguns pontos do Raciocínio Lógico, então, vamos aprender como resolver esse tipo de questão praticando bastante.

PROBLEMAS ENVOLVENDO LÓGICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

Dentro de toda a teoria que já foi estudada sobre os diversos conceitos de Raciocínio Lógico, vamos agora resolver algumas questões que envolvem problemas com lógica e raciocínio. Aqui não tem teoria, pois como disse: esse tópico reúne diversos conceitos já estudados, tais como Diagrama de Venn, Associação Lógica, Equivalências, Negações, etc. Logo, devemos resolver questões para entendermos como são cobradas em provas.

ARGUMENTOS: VALIDADE DE UM ARGUMENTO/ CRITÉRIO DE VALIDADE DE UM ARGUMENTO

Em nosso estudo sobre argumentos lógicos, estaremos interessados em verificar se eles são válidos ou inválidos. Então, passemos a seguir a entender o que significa um argumento válido e um argumento inválido.

Argumentos Válidos

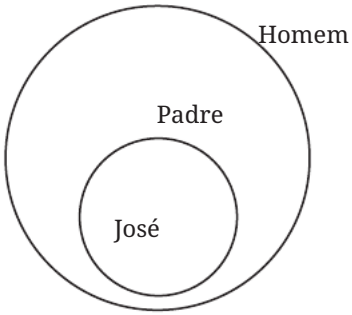
Também podem ser chamados de argumentos ***bem construídos*** ou ***legítimos.***

Para que o argumento seja válido, não basta que a conclusão seja verdadeira, é preciso que as premissas e a conclusão estejam relacionadas corretamente, ou seja, ***quando a conclusão é uma consequência necessária das premissas***, dizemos que o argumento é ***válido***.

Vamos analisar o exemplo:

p1: Todo padre é homem.
p2: José é padre.
c: José é homem.

Quando temos argumentos utilizando os ***quantificadores lógicos***, representamos através dos diagramas lógicos para saber a validade de um argumento. Veja que temos uma proposição do tipo ***"Todo A é B"***, logo:



Perceba que a premissa 2 afirma que José é padre, ou seja, José tem que estar dentro do conjunto dos padres. Sendo assim, como não há possibilidade de um padre não ser homem, podemos afirmar que José também é homem, como afirma nossa conclusão. Logo, o argumento é válido.

Vamos analisar agora um argumento usando ***conectivos lógicos***. Quando temos essa estrutura, devemos usar o seguinte lembrete:

1°. Vamos afirmar que a conclusão é falsa e que as premissas são verdadeiras;
2°. Vamos valorar de acordo com a tabela verdade do conectivo envolvido no argumento;
3°. Se der ***ERRO*** (não ficar de acordo com o padrão de valoração que afirmamos) dizemos que o ***argumento é válido***.

Veja na prática:

Se fizer sol, ***então*** vou à praia. **(V)**
Fez sol. **(V)**
Logo, vou à praia. **(F)**

Já fizemos o 1° passo, colocamos na frente de cada proposição os valores lógicos de acordo com o nosso lembrete. Agora, vamos valorar! Veja que ***ir à praia é falso*** e ***fez sol é verdadeiro.*** Colocamos os mesmos valores lógicos para proposição composta pelo conectivo ***"se...,então"*** na primeira premissa. Assim,

(V) (F)
Se fizer sol, ***então*** vou à praia. **(V)**
Fez sol. **(V)**
Logo, vou à praia. **(F)**

Como já sabemos e estudamos lá no módulo de tabela verdade, quando temos a combinação lógica ***verdade no antecedente*** e ***falso no consequente (V → F)*** para o conectivo ***"se...,então"***, o nosso resultado só poderá ser falso.

(V) (F)
Se fizer sol, ***então*** vou à praia. ~~**(V)**~~ **(F)**
Fez sol. **(V)**
Logo, vou à praia. **(F)**

Percebe-se, então, que não está de acordo com a nossa valoração inicial, ou seja, ***DEU ERRO.*** Logo, nosso ***argumento é válido.***

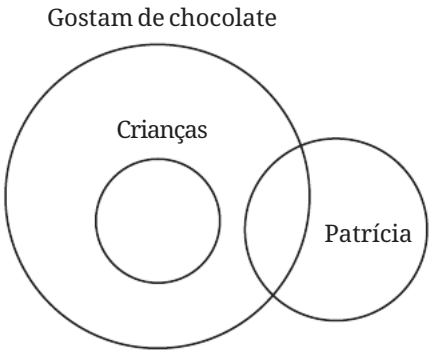
ARGUMENTOS INVÁLIDOS

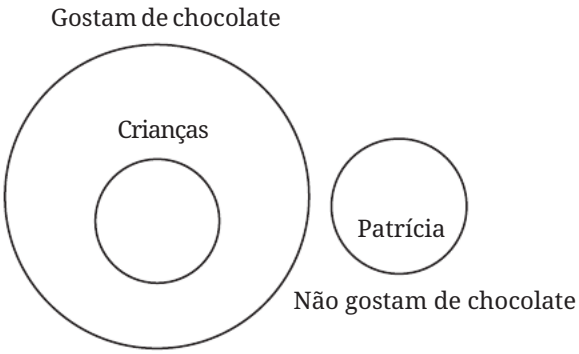
Também podem ser chamados de argumentos ***mal construídos, ilegítimos, sofismas ou falaciosos.***

Dizemos que um argumento é inválido quando a verdade das premissas não é suficiente para garantir a verdade da conclusão. Vejamos um exemplo para clarear um pouco mais sobre o assunto: Exemplo:

p1: Todas as crianças gostam de chocolate;
p2: Patrícia não é criança;
c: Portanto, Patrícia não gosta de chocolate.

Como já estudamos sobre esse tipo de estrutura de argumentos utilizando os quantificadores lógicos, vamos representar através dos diagramas lógicos para saber a validade de um argumento. Veja que temos uma proposição do tipo ***"Todo A é B"***, logo:





Quando a premissa 2 afirma que Patrícia não é criança, temos duas interpretações:

1°. Patrícia pode não ser criança e gostar de chocolate ou;
2°. Ela pode não ser criança e não gostar de chocolate. Sendo assim, não há possibilidade de afirmar com 100% de certeza que Patrícia não gosta de chocolate, como consta na conclusão. Logo, o argumento é inválido.

Para analisar um argumento inválido, utilizando conectivos lógicos, deve-se seguir os mesmos passos para a análise de argumentos válidos, porém se leva em consideração um detalhe:

1°. Vamos afirmar que a conclusão é falsa e que as premissas são verdadeiras;
2°. Vamos valorar de acordo com a tabela-verdade do conectivo envolvido no argumento;
3°. Se ***não der ERRO*** (ficar de acordo com o padrão de valoração que afirmamos) dizemos que o ***argumento é inválido***.

Veja na prática:

Se o tempo ficar nublado, ***então*** não vou ao cinema. **(V)**
O tempo ficou nublado. **(V)**
Logo, vou ao cinema. **(F)**

Já fizemos o 1° passo, colocamos na frente de cada proposição os valores lógicos de acordo com o nosso lembrete. Agora, vamos valorar! Veja que ***ir ao cinema é falso*** e ***o tempo ficar nublado é verdadeiro.*** Distribuímos os valores lógicos para proposição composta pelo conectivo ***"se...então"*** na primeira premissa, de acordo com cada proposição. Perceba que a proposição **não vou ao cinema** está negando o que está sendo dito na conclusão, ou seja, mudamos o valor lógico dela. Assim,

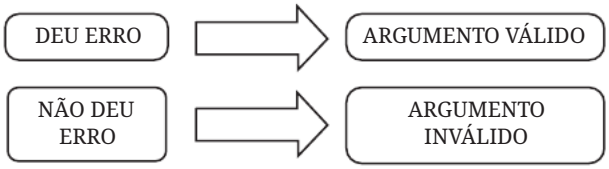
(V) (V)
Se o tempo ficar nublado, ***então*** vou ao cinema. **(V)**
O tempo ficou nublado. **(V)**

Logo, vou ao cinema. **(F)**

Como já estudamos lá no módulo de tabela verdade, tudo que não estiver no padrão de combinação lógica - ***verdade no antecedente*** e ***falso no consequente (V → F)*** para o conectivo ***"se...,então"*** – será verdadeiro.

(V) (V)
Se o tempo ficar nublado, ***então*** vou ao cinema. **(V)**
O tempo ficou nublado. **(V)**
Logo, vou ao cinema. **(F)**

Percebe-se, então, que o argumento está de acordo com a nossa valoração inicial, ou seja, ***NÃO DEU ERRO.*** Logo, nosso ***argumento é inválido.***
Sabendo disso, guarde o esquema abaixo.



Para podermos praticar um pouco mais sobre esse assunto, analisaremos algumas questões de concursos.

LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM

"Professor, eu sempre vejo esse tema em alguns editais, mas nunca entendo o que realmente preciso estudar." Bom, Então, eu vou te ajudar a esclarecer isso de uma maneira rápida e simples.

Lógica de 1° ordem é igual a Quantificadores Lógicos. Então, toda vez que você vir esse tema no edital, terá que saber três coisas fundamentais sobre os quantificadores:

- *Negação*;

- *Equivalência; e*
- *Representação por diagramas*.

Quantificadores Lógicos ou Proposições Categóricas são elementos que especificam a extensão da validade de um predicado sobre um conjunto de constantes individuais, ou seja, são palavras ou expressões que indicam que houve quantificação. São exemplos de quantificadores as expressões: “existe”, “algum”, “todo”, “pelo menos um” e “nenhum”.

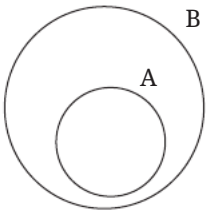
CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES CATEGÓRICAS

Esses quantificadores podem ser classificados em dois tipos:

- Quantificador Universal: *“todo” e “nenhum”;*
- Quantificador Existencial (particulares):*“pelo menos um”, “existe um” e o “algum”.*

QUANTIFICADOR UNIVERSAL “TODO” (AFIRMATIVO)

Exemplo:
Todo A é B.
Todo homem joga bola.
Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que “Todo A é B” significa que todo elemento de A também é elemento de B. Logo, podemos representar com o diagrama:



O conjunto A dentro do conjunto B

Quando “Todo A é B” é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando os diagramas, serão os seguintes:
Nenhum A é B – É falsa.
Algum A é B – É verdadeira.
Algum A não é B – é falsa.

QUANTIFICADOR UNIVERSAL “NENHUM” (NEGATIVO)

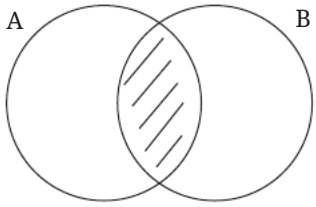
Exemplo:
Nenhum A é B.
Nenhum homem joga bola.
Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que “Nenhum A é B” significa que A e B não tem elementos em comum, logo, temos apenas uma representação com diagrama:

Não há intersecção entre o conjunto A e o conjunto B

Quando “Nenhum A é B” é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando o diagrama, serão os seguintes:
Todo A é B – É falsa.
Algum A é B – É falsa.
Algum A não é B – é verdadeira.

QUANTIFICADOR PARTICULAR (AFIRMATIVO): “ALGUM” / “PELO MENOS UM” / “EXISTE”

Exemplo:
Algum A é B.
Algum homem joga bola.
Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que “Algum A é B” significa que o conjunto A tem pelo menos um elemento em comum com o conjunto B, ou seja, há intersecção entre os círculos A e B. Logo, podemos fazer quatro representações com diagramas:

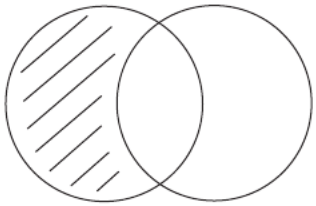


Os dois conjuntos possuem uma parte em comum

Veja que todas as representações de A e B possuem intersecção. Então, quando “Algum A é B” é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando o diagrama, serão os seguintes:
Todo A é B – É indeterminado
Nenhum A é B – É falsa.
Algum A não é B – É indeterminado.

QUANTIFICADOR PARTICULAR (NEGATIVO): “ALGUM” / “PELO MENOS UM” / “EXISTE” + A PARTÍCULA “NÃO”

Exemplo:
Algum A não é B.
Algum homem não joga bola.
Perceba que temos dois conjuntos envolvidos no exemplo, o do homem e o de jogar bola. Vale lembrar que “Algum A não é B” significa que o conjunto A tem pelo menos um elemento que não pertence ao conjunto B. Logo, podemos fazer três representações com diagramas:



Os dois conjuntos possuem uma parte em comum, mas não há contato de alguns elementos de A com B

Veja que em todas as representações o conjunto A tem pelo menos um elemento que não pertence ao conjunto B. Então, quando “Algum A não é B” é verdadeira, os valores lógicos das outras proposições categóricas, interpretando o diagrama, serão os seguintes:
Todo A é B – É falsa.
Nenhum A é B – É indeterminada.
Algum A não é B – É indeterminado.

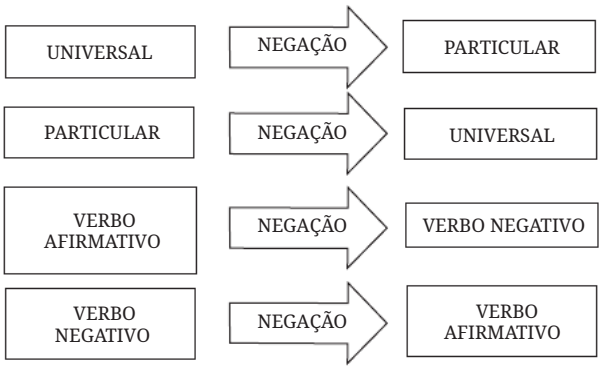
NEGAÇÃO DOS QUANTIFICADORES LÓGICOS OU PROPOSIÇÕES CATEGÓRICAS

Você vai aprender de uma vez por todas como negar proposições quantificadas, ou seja, proposições que utilizam expressões como ***"todo", "algum" e "nenhum".*** Recapitulando sobre a negação de uma proposição, podemos, então, dizer que negar uma proposição significa trocar o seu valor lógico. Em outras palavras, a negação de uma proposição verdadeira é uma proposição falsa; a negação de uma proposição falsa é uma proposição verdadeira.

Tudo que você precisa para negar uma proposição quantificada é saber como classificá-la, então, veja alguns exemplos:

QUANTIFICADOR	CLASSIFICAÇÃO	EXEMPLO
TODO	Universal Afirmativo	**Todo** homem joga bola.
NENHUM	Universal Negativo	**Nenhum** homem joga bola.
ALGUM	Particular Afirmativo	**Algum** homem joga bola.
ALGUM + NÃO	Particular Negativo	**Algum** homem **não** joga bola.

Sabendo disso, é muito simples negar proposições quantificadas.

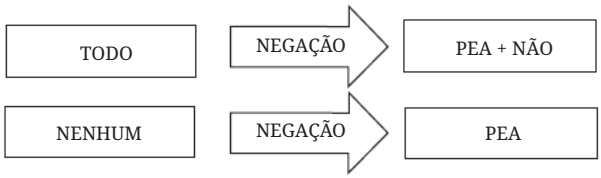


- Se o quantificador utilizado for ***universal***, a negação utilizará um quantificador ***particular***.
- Se o quantificador utilizado for ***particular***, a negação utilizará um quantificador ***universal***.
- Se o ***verbo for afirmativo***, a negação utilizará um ***verbo negativo***.
- Se o ***verbo for negativo***, a negação utilizará um ***verbo afirmativo***.

Esquematizando tudo:

QUANTIFICADOR	NEGAÇÃO	EXEMPLO
Universal afirmativa **"todo"**	Particular negativa **"algum + não"**	**p: Todo** homem joga bola. **~p: Algum** *homem* **não** *joga bola.*
Universal negativa **"nenhum"**	Particular afirmativa **"algum"**	**p: Nenhum** homem joga bola. **~p: Algum** *homem joga bola.*
Particular afirmativa **"algum"**	Universal negativa **"nenhum"**	**p: Algum** homem joga bola. **~p: Nenhum** *homem joga bola.*
Particular negativa **"algum + não"**	Universalafirmativa **"todo"**	**p: Algum** homem **não** joga bola. **~p: Todo** *homem joga bola.*

Olhando para as iniciais de cada quantificador lógico particular (**P**elo menos / **E**xiste / **A**lgum), podemos escrever o lembrete abaixo para negação:



EQUIVALÊNCIA LÓGICA DE QUANTIFICADORES

TODO

- ***"Todo A** é B"* é equivalente a dizer "***nenhum** A* não é *B"*.

Vemos aqui que: Troca-se "todo" por "nenhum", ou seja, a primeira sentença é mantida e nega-se a segunda.

Exemplo: "***Todo*** gato pula alto". = "***Nenhum*** gato ***não*** pula alto".

- ***"Todo** A* é B" equivale a "***Se*** é A***, então*** é B".

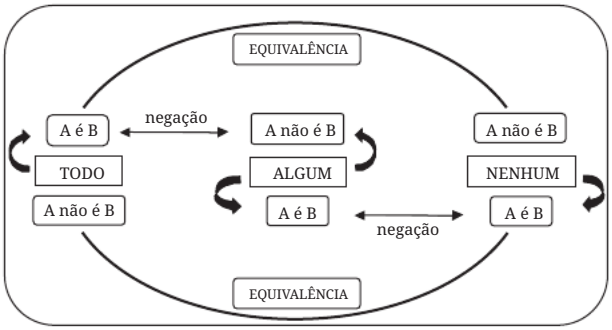
Exemplo: "***Todo*** pato é amarelo". = "***Se*** é pato***, então*** é amarelo".

NENHUM

- ***"Nenhum*** A é B" é equivalente a dizer "***Todo*** A ***não*** é B".

Vemos aqui que: troca-se "nenhum" por "todo", a primeira sentença é mantida e nega-se a segunda.

Exemplo: "***Nenhum*** macaco é branco" = "***Todo*** macaco ***não*** é branco".

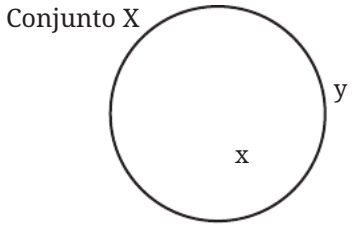


OPERAÇÕES COM CONJUNTOS

INTRODUÇÃO A TEORIA DE CONJUNTOS

Conjunto é uma reunião de elementos ou pessoas que possuem a mesma característica, por exemplo, numa festa pode haver o conjunto de pessoas que só bebem cerveja ou o conjunto daquelas que só gostam de músicas eletrônicas.

Representamos um conjunto da seguinte forma:



Podemos afirmar que no interior do círculo há todos os elementos que pertencem (compõem) ao conjunto X, já na parte externa do círculo, estão todos os elementos que não fazem parte de X, ou seja, "y" não pertence ao conjunto X.

Dica

No gráfico acima podemos dizer que o elemento "x" pertence ao conjunto X e o elemento "y" não pertence.

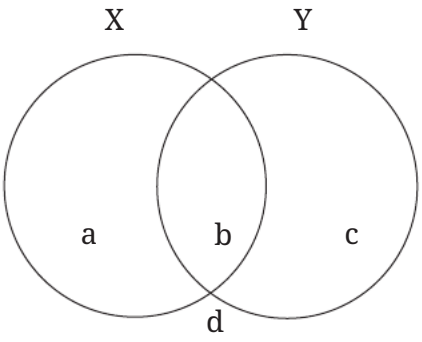
Matematicamente, usamos o símbolo **∈** para indicar essa relação de pertinência. Isto é: **x ∈ X,** já o elemento "y" não pertence ao conjunto X, onde usamos o símbolo ∉ para essa relação de não pertinência. Matematicamente: **y ∉ X.**

Complemento de um conjunto

O complemento de X é o conjunto formado por todos os elementos do Universo e o elemento "y" faz parte dele, claro que com exceção daqueles que estão presentes em X. Representamos o complemento, ou complementar, pelo **símbolo X^c**. Podemos afirmar que "y" não pertence a X, mas pertence ao conjunto complementar de X: matematicamente: **$y \in X^c$**.

Interpretando regiões e conhecendo a Interseção e União de Conjuntos

Uma outra situação é quando temos dois conjuntos (X e Y), podemos representar da seguinte forma, no geral:



Interpretando os conjuntos acima, temos:

O elemento "a" pertence apenas ao conjunto X, pois ele está numa região que não tem contato com o conjunto Y, já o elemento "c" faz parte somente ao conjunto Y.

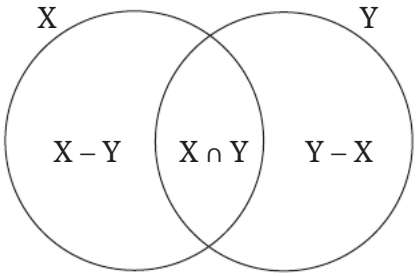
Perceba que o elemento "b" pertence aos dois conjuntos, ou seja, faz parte da **interseção entre os conjuntos X e Y**. A representação simbólica é feita por **X ∩ Y**. Como o elemento "b" faz parte dessa região, temos:

b ∈ (X ∩ Y) – o elemento "b" pertence à interseção dos conjuntos X e Y.

Já o elemento "d" não faz parte de nenhum dos dois conjuntos. Logo, podemos dizer que "d" não pertence à União entre os conjuntos X e Y. A união é a junção das regiões dos dois conjuntos e é representada **simbolicamente por X ∪ Y.** Assim,

d ∉ (X ∪ Y) – o elemento "d" não pertence à união entre os conjuntos X e Y.

Vamos analisar uma outra situação:



Nesta representação, podemos interpretar a **região X – Y** (diferença de conjuntos) como sendo a região formada pelos elementos de X que não fazem parte do conjunto Y. Veja o exemplo:

X = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

Y = {5, 6, 7, 9, 10}

X – Y = basta tirar de X os elementos que estão nele e também em Y, ou seja,

X – Y = {2, 3, 4, 8}

Já no caso da região **Y – X**, temos:

X = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

Y = {5, 6, 7, 9, 10}

Y – X = {9, 10}

Podemos falar, também, da região de interseção dos conjuntos **X ∩ Y.**

X = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

Y = {5, 6, 7, 9, 10}

X ∩ Y = {5, 6, 7}

E por fim, vamos identificar a **união entre os conjuntos X e Y**. Observe que vamos juntar todos os elementos dos dois conjuntos, mas **sem repetir** os elementos presentes na interseção. Veja:

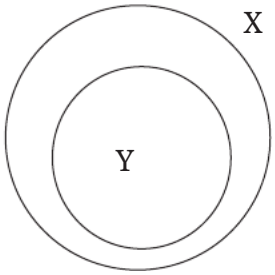
X = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

Y = {5, 6, 7, 9, 10}

X ∪ Y = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

Relação de "Contém"/"Não Contém" e "Está Contido"/"Não Está Contido" entre Conjuntos

Em algumas situações, a intersecção entre os conjuntos X e Y pode ser todo o conjunto Y, por exemplo. Isso acontece quando *todos os elementos de B são também elementos de A*. Veja isso no gráfico abaixo:



Perceba que realmente **X ∩ Y = Y.** Quando temos a situação acima, podemos dizer que o conjunto Y está contido no conjunto X, representado **matematicamente por Y ⊂ X.** Ou podemos dizer ainda que o conjunto X contém o conjunto Y, representado **matematicamente por X ⊃ Y.**

Importante!

Entenda a diferença:

- Falamos que um ELEMENTO **pertence ou não pertence** a um CONJUNTO;
- Falamos que um CONJUNTO **está contido ou não está contido** em outro CONJUNTO.

Representação de Conjunto usando Chaves

Geralmente usamos letras maiúsculas para representar os nomes de conjuntos e minúsculas para representar elementos. Ex.: A = {4, 6, 7, 9}; B = {a, b, c, d} etc. Ainda podemos utilizar notações matemáticas para representar os conjuntos. Veja o exemplo abaixo:

$$\mathbf{A} = \{\forall\ \mathbf{x} \in Z \mid x \geq \mathbf{0}\}$$

Podemos entender e fazer a leitura do conjunto acima da seguinte maneira: *o conjunto A é composto por TODO x pertencente ao conjunto dos números inteiros, TAL QUE x é maior ou igual a zero.*

Agora, veja um outro exemplo:

$$\mathbf{B} = \{\exists\ \mathbf{x} \in Z \mid x > \mathbf{5}\}$$

Uma interpretação para o conjunto é: *no conjunto B EXISTE x pertencente ao conjunto dos números inteiros, TAL QUE x é maior do que 5.*

Agora vamos esquematizar todas as simbologias para que você possa gravar mais facilmente e aplicar na hora de resolver as questões. Observe a tabela abaixo:

SÍMBOLO	NOME	EXPLICAÇÃO
{ , }	chaves	Ex.: X = {*a*,*b*,*c*} representa o conjunto X composto por *a*, *b* e *c*.
{ } ou ∅	conjunto vazio	Significa que o conjunto não tem elementos, é um conjunto vazio.
∀	para todo	Significa "Para todo" ou "Para qualquer que seja".
∈	pertence	Indica relação de pertinência de elementos.
∉	não pertence	Indica relação de não pertinência de elementos.
∃	existe	Indica relação de existência.
∄	não existe	Indica que não há relação de existência.
⊂	está contido	Indica que um conjunto está contido em outro conjunto.
⊄	não está contido	Indica que um conjunto não está contido em outro conjunto.
⊃	contém	Indica que determinado conjunto contém outro conjunto.
⊅	não contém	Indica que determinado conjunto não contém outro conjunto.
|	tal que	Serve para fazer a ligação entre a composição de um conjunto na "representação em chaves".
A ∪ **B**	união de conjuntos	Lê-se como "X união Y".
A ∩ **B**	interseção de conjuntos	Lê-se como "X intersecção Y".
A - B	diferença de conjuntos	Lê-se como "diferença de A com B".
X^C	complementar	Refere-se ao complemento do conjunto X.

Diagrama de VENN

Vamos entender como se resolve questões que envolvem **Operações com Conjuntos** se relacionando. Acompanhe os exemplos seguintes e a maneira como desenvolvemos suas resoluções.

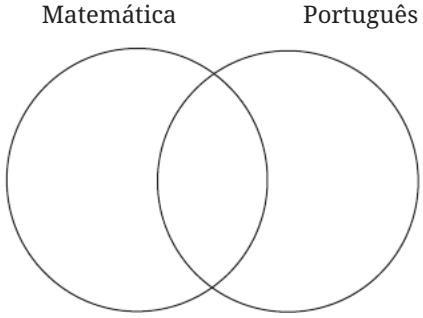
Exemplo 1: Em uma sala de aula, 20 alunos gostam de Matemática, 30 gostam de Português, e 10 gostam das duas matérias. Sabendo que 5 alunos não gostam de nenhuma dessas duas matérias, quantos alunos há nessa sala de aula?

Siga os passos abaixo:

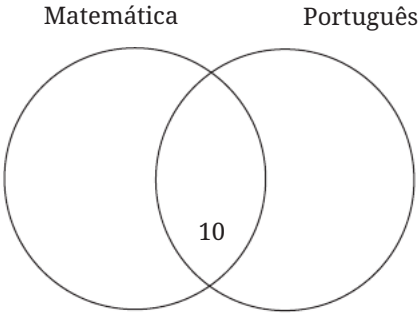
1. *Identifique os conjuntos;*
2. *Represente em forma de diagramas;*
3. *Preencha as informações de dentro para fora (da interseção para as demais informações);*
4. *Preencha as demais informações no diagrama;*
5. *Some todas as regiões e iguale ao total de elementos envolvidos.*

Vamos a resolução:

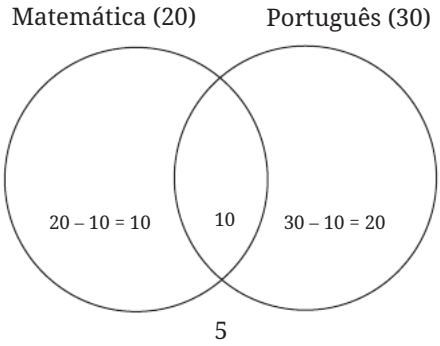
1. *Identifique os conjuntos;*
2. *Represente em forma de diagramas;*



3. *Preencha as informações de dentro para fora (da interseção para as demais informações);*

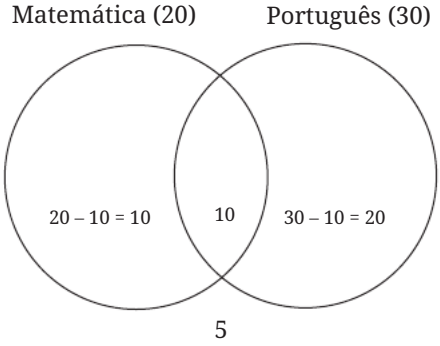


4. *Preencha as demais informações no diagrama;*



Total = X
20 gostam de Matemática
30 gostam de Português
10 gostam dos dois
10 gostam apenas de Matemática
20 gostam apenas de Português
5 não gostam de nenhuma

5. *Some todas as regiões e iguale ao total de elementos envolvidos;*



10+10+20+5 = X

X = 45 alunos é o total dessa sala.

Também seria possível resolver esse tipo de questão usando a seguinte fórmula:

$$n(X \cup Y) = n(X) + n(Y) - n(X \cap Y)$$

Esta fórmula nos diz que o número de elementos da União entre os conjuntos X e Y (X ∪ Y) é dado pelo número de elementos de X, somado ao número de elementos de Y, subtraído do número de elementos da interseção (X ∩ Y). Aplicando no exemplo, temos:

Matemática (M)
Português (p)

$n(M \cup P) = n(M) + n(P) - n(M \cap P)$
$n(M \cup P) = 20 + 30 - 10$
$n(M \cup P) = 40$

Temos 40 alunos que gostam de Matemática ou Português (aqui já está incluso quem gostam das duas matérias). Para finalizar a resolução, devemos apenas somar os 5 alunos que não gostam das duas matérias. Assim, 40 + 5 = 45 alunos no total dessa sala.

Exemplo 2: Assim como nos problemas com 2 conjuntos, quando nós tivermos 3 conjuntos será possível resolver o problema por meio de Diagramas de Venn ou por meio de fórmula. *Acompanhe a resolução do exemplo:*

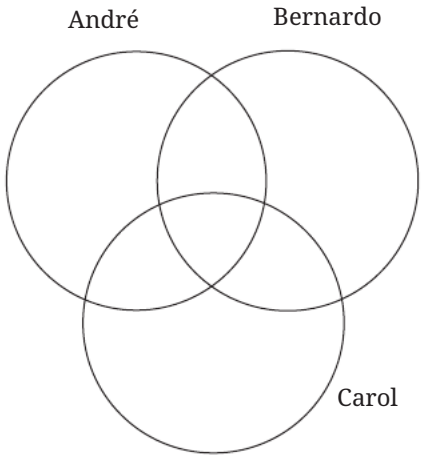
André, Bernardo e Carol ouviram certa quantidade de músicas. Nenhum deles gostou de seis músicas e os três gostaram de dez músicas. Além disso, houve doze músicas que só André e Bernardo gostaram, nove músicas que só André e Carol gostaram e quatro músicas que só Bernardo e Carol gostaram. Não houve música alguma que somente um deles tenha gostado. O número de músicas que eles ouviram foi?

Siga os passos abaixo:

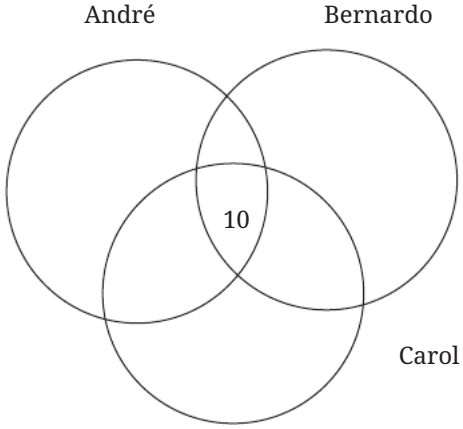
1. *Identifique os conjuntos;*
2. *Represente em forma de diagramas;*
3. *Preencha as informações de dentro para fora (da interseção para as demais informações);*
4. *Preencha as demais informações no diagrama;*
5. *Some todas as regiões e iguale ao total de elementos envolvidos.*

Vamos a resolução:

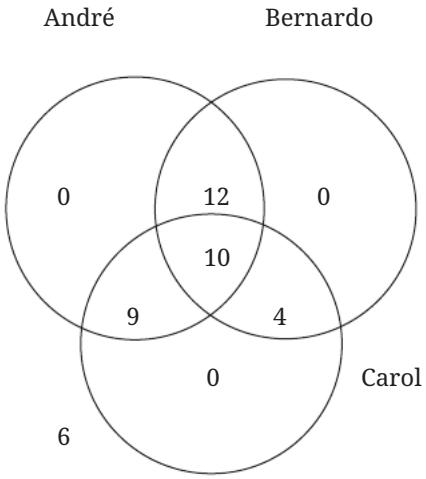
1. *Identifique os conjuntos;*
2. *Represente em forma de diagramas;*



3. *Preencha as informações de dentro para fora (da interseção para as demais informações);*



4. *Preencha as demais informações no diagrama;*



Colocamos o número 10 bem no centro, pois sabemos que os três gostaram de dez músicas, depois preenchemos com as demais informações:

12 músicas que SOMENTE André e Bernardo gostaram (na interseção entre os 2 apenas);

9 que SOMENTE André e Carol gostaram;

4 que SOMENTE Bernardo e Carol gostaram;

6 músicas que ninguém gostou (de fora dos três conjuntos).

Os "zeros" representam o fato de que não houve música que somente um deles tivesse gostado.

Logo, vem a última etapa:

5. *Some todas as regiões e iguale ao total de elementos envolvidos;*

Total = X
6+0+12+10+9+0+4+0=X
X = 41 músicas

Questões com três conjuntos podem ser resolvidas usando a fórmula abaixo:

$$n(X \cup Y \cup Z) = n(X) + n(Y) + n(Z) - n(X \cap Y) - n(X \cap Z) - n(Y \cap Z) + n(X \cap Y \cap Z)$$

Traduzindo a fórmula:

Total de elementos da união = soma dos conjuntos – interseções dois a dois + interseção dos três

RACIOCÍNIO LOGICO ENVOLVENDO PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS

PROBLEMAS ARITMÉTICOS

Vamos relembrar alguns conceitos e fórmulas sobre aritmética a fim de construirmos uma base de entendimento para resolvermos questões sobre esse tópico.

RAZÃO E PROPORÇÃO COM APLICAÇÕES

A razão entre duas grandezas é igual a divisão entre elas, veja:

$\frac{2}{5}$ ou podemos representar por 2 ÷ 5 (Lê-se "2 está para 5").

Já a proporção é a igualdade entre razões, veja:

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ou podemos representar por 2 ÷ 3 = 4 ÷ 6 (Lê-se "2 está para 3 assim como 4 está para 6").

Os problemas mais comuns que envolvem razão e proporção é quando se aplica uma "variável" qualquer dentro da proporcionalidade e se deseja saber o valor dela. Veja o exemplo:

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{6} \text{ ou } 2 \div 3 = x \div 6$$

Para resolvermos esse tipo de problema devemos usar a Propriedade Fundamental da razão e proporção: "*produto dos meios pelos extremos*".

Meio: 3 e x

Extremos: 2 e 6

Logo, devemos fazer a multiplicação entre eles numa igualdade. Observe:

3 · X = 2 . 6
3X = 12
X = 12/3
X = 4

Lembre-se de que a maioria dos problemas envolvendo esse tema são resolvidos utilizando essa propriedade fundamental. Porém, algumas questões acabam sendo um pouco mais complexas e pode ser útil conhecer algumas propriedades para facilitar. Vamos a elas.

Propriedade das Proporções

Somas Externas

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$$

Vamos entender um pouco melhor resolvendo um questão-exemplo:

Suponha que uma fábrica vai distribuir um prêmio de R$10.000 para seus dois empregados (Carlos e Diego). Esse prêmio vai ser dividido de forma proporcional ao tempo de serviço deles na fábrica. Carlos está há 3 anos na fábrica e Diego está há 2 anos na fábrica. Quanto cada um vai receber?

Primeiro, devemos montar a proporção. Sejam C a quantia que Carlos vai receber e D a quantia que Diego vai receber, temos:

$$\frac{C}{3} = \frac{D}{2}$$

Utilizando a propriedade das somas externas:

$$\frac{C}{3} = \frac{D}{2} = \frac{C+D}{3+2}$$

Perceba que C + D = 10.000 (as partes somadas), então podemos substituir na proporção:

$$\frac{C}{3} = \frac{D}{2} = \frac{C+D}{3+2} = \frac{10.000}{5} = 2.000$$

Aqui cabe uma observação importante!

Esse valor 2.000, que chamamos de "Constante de Proporcionalidade", é que nos mostra o valor real das partes dentro da proporção. Veja:

$\frac{C}{3} = 2.000$

C = 2000 x 3

C = 6.000 (esse é o valor de Carlos)

$\frac{D}{2} = 2.000$

D = 2.000 x 2

D = 4.000 (esse é o valor de Diego)

Assim, Carlos vai receber R$6.000 e Diego vai receber R$4.000.

Somas Internas

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

É possível, ainda, trocar o numerador pelo denominador ao efetuar essa soma interna, desde que o mesmo procedimento seja feito do outro lado da proporção.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+b}{a} = \frac{c+d}{c}$$

Vejamos um exemplo:

$$\frac{x}{14-x} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{x+14-x}{x} = \frac{2+5}{2}$$

$$\frac{14}{x} = \frac{7}{2}$$

$$7 \cdot x = 2 \cdot 14$$

$$x = \frac{14 \cdot 2}{7} = 4$$

Portanto, encontramos que x = 4.

Observação: vale lembrar que essa propriedade também serve para subtrações internas.

Soma com Produto por Escalar:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+2b}{b} = \frac{c+2d}{d}$$

Vejamos um exemplo para melhor entendimento:

Uma empresa vai dividir o prêmio de R$13.000 proporcionalmente ao número de anos trabalhados. São dois funcionários que trabalham há 2 anos na empresa e três funcionários que trabalham há 3 anos.

Seja A o prêmio dos funcionários com 2 anos e B o prêmio dos funcionários com 3 anos de empresa, temos:

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3}$$

Porém, como são 2 funcionários na categoria A e 3 funcionários na categoria B, podemos escrever que a soma total dos prêmios é igual a R$13.000.

$$2A + 3B = 13.000$$

Agora multiplicando em cima e embaixo de um lado por 2 e do outro lado por 3, temos:

$$\frac{2A}{4} = \frac{3B}{9}$$

Aplicando a propriedade das somas externas, podemos escrever o seguinte:

$$\frac{2A}{4} = \frac{3B}{9} = \frac{2A+3B}{4+9}$$

Substituindo o valor da equação 2A + 3B na proporção, temos:

$$\frac{2A}{4} = \frac{3B}{9} = \frac{2A+3B}{4+9} = \frac{13.000}{13} = 1.000$$

Logo,

$\frac{2A}{4} = 1.000$

2A = 4 x 1.000

2A = 4.000

A = 2.000

Fazendo a mesma resolução em B:

$\frac{3B}{9} = 1.000$

3B = 9 x 1.000

3B = 9.000

B = 3.000

Sendo assim, os funcionários com 2 anos de casa receberão R$2.000 de bônus. Já os funcionários com 3 anos de casa receberão R$3.000 de bônus.

O total pago pela empresa será:

Total = 2.2000 + 3.3000 = 4000 + 9000 = 13000

Agora vamos estudar um tipo de problema que aparece frequentemente em provas de concursos envolvendo razão e proporção.

REGRA DA SOCIEDADE

Diretamente proporcional

Um dos tópicos mais comuns em questões de prova é "dividir uma determinada quantia em partes proporcionais a determinados números. Vejamos um exemplo para entendermos melhor como esse assunto é cobrado:

Exemplo:

A quantia de 900 mil reais deve ser dividida em partes proporcionais aos números 4, 5 e 6. A menor dessas partes corresponde a:

Primeiro vamos chamar de X, Y e Z as partes proporcionais, respectivamente a 4, 5 e 6. Sendo assim, X é proporcional a 4, Y é proporcional a 5 e Z é proporcional a 6, ou seja, podemos representar na forma de razão. Veja:

$\frac{X}{4} = \frac{Y}{5} = \frac{Z}{6}$ = constante de proporcionalidade.

Usando uma das propriedades da proporção, somas externas, temos:

$$\frac{X+Y+Z}{4+5+6} \quad \frac{900.000}{15} = 60.000$$

A menor dessas partes é aquela que é proporcional a 4, logo:

$\frac{X}{4} = 60.000$
X = 60.000 x 4
X = 240.000

Inversamente proporcional

É um tipo de questão menos recorrente, mas não menos importante. Consiste em distribuir uma quantia X a três pessoas, de modo que cada uma receba um quinhão inversamente proporcional a três números. Vejamos um exemplo:

Exemplo:

Suponha que queiramos dividir 740 mil em partes inversamente proporcionais a 4, 5 e 6.

Vamos chamar de X as quantias que devem ser distribuídas inversamente proporcionais a 4, 5 e 6, respectivamente. Devemos somar as razões e igualar ao total que deve ser distribuído para facilitar o nosso cálculo, veja:

$$\frac{X}{4} + \frac{X}{5} + \frac{X}{6} = 740.000$$

Agora vamos precisar tirar o M.M.C (mínimo múltiplo comum) entre os denominadores para resolvermos a fração.

4 – 5 – 6 | 2
2 – 5 – 3 | 2
1 – 5 – 3 | 3
1 – 5 – 1 | 5
1 – 1 – 1 | 2 x 2 x 3 x 5 = 60

Assim, dividindo o M. M. C. pelo denominador e multiplicando o resultado pelo numerador temos:

$$\frac{15x}{60} + \frac{12x}{60} + \frac{10x}{60} = 740.000$$

$$\frac{37x}{60} = 740.000$$

$$X = 1.200.000$$

Agora basta substituir o valor de X nas razões para achar cada parte da divisão inversa.

$$\frac{x}{4} = \frac{1.200.000}{4} = 300.000$$
$$\frac{x}{5} = \frac{1.200.000}{5} = 240.000$$
$$\frac{x}{6} = \frac{1.200.000}{6} = 200.000$$

Logo, as partes dividas inversamente proporcionais aos números 4, 5 e 6 são, respectivamente 300K, 240K e 200K.

JUROS SIMPLES E COMPOSTO

Juros Simples

A premissa que é a base da matemática financeira é a seguinte: as pessoas e as instituições do mercado preferem **adiantar** os seus recebimentos e **retardar** os seus pagamentos. Do ponto de vista estritamente racional, é melhor pagar o mais tarde possível caso não haja incidência de juros (ou caso esses juros sejam inferiores ao que você pode ganhar aplicando o dinheiro).

"Juros" é o termo utilizado para designar o "preço do dinheiro no tempo". Quando você pega certa quantia emprestada no banco, o banco te cobrará uma remuneração em cima do valor que ele te emprestou, pelo fato de deixar você ficar na posse desse dinheiro por um certo tempo. Esta remuneração é expressa pela taxa de juros.

Nos juros simples a incidência recorre sempre sobre o valor original. Veja um exemplo para melhor entender.

Exemplo 1:

Digamos que você emprestou 1000,00 reais, em um regime de juros simples de 5% ao mês, para um amigo e que o mesmo ficou de quitar o empréstimo após 5 meses. Então temos o seguinte:

CAPITAL EMPRESTADO (1000,00)	VALOR REAJUSTADO
1° mês = 1000,00	1000,00 + (5% de 1000,00) = 1050,00
2° mês = 1050,00	1050,00 + (5% de 1000,00) = 1100,00
3° mês = 1100,00	1100,00 + (5% de 1000,00) = 1150,00
4° mês = 1150,00	1150,00 + (5% de 1000,00) = 1200,00
5° mês = 1200,00	1200,00 + (5% de 1000,00) = 1250,00

Ao final do 5° mês você terá recebido 250,00 reais de juros.

Fórmulas utilizadas em juros simples

$$\mathbf{J = C \cdot i \cdot t}$$

$$\mathbf{M = C + J}$$

$$\mathbf{M = C \cdot (1 + i \cdot J)}$$

Onde,
J = juros
C = capital
i = taxa em percentual (%)
t = tempo
M = montante

Taxas proporcionais e equivalentes

Para aplicar corretamente uma taxa de juros, é importante saber a unidade de tempo sobre a qual a taxa de juros é definida. Isto é, não adianta saber apenas que a taxa de juros é de "5%". É preciso saber se essa taxa é mensal, bimestral, anual etc. Dizemos que duas taxas de juros são proporcionais quando guardam a mesma proporção em relação ao prazo. Por exemplo, 12% ao ano é proporcional a 6% ao semestre, e também é proporcional a 1% ao mês.

Basta efetuar uma regra de três simples. Para obtermos a taxa de juros bimestral, por exemplo, que é proporcional à taxa de 12% ao ano:

12% ao ano ---------- 1 ano
Taxa bimestral ---------- 2 meses

Podemos substituir 1 ano por 12 meses, para deixar os valores da coluna da direita na mesma unidade temporal, temos:

12% ao ano ---------- 12 meses

Taxa bimestral ---------- 2 meses
Efetuando a multiplicação cruzada, temos:
12% x 2 = Taxa bimestral x 12
Taxa bimestral = 2% ao bimestre

Dica

Duas taxas de juros são equivalentes quando são capazes de levar o mesmo capital inicial C ao montante final M, após o mesmo intervalo de tempo.

Uma outra informação muito importante e que você deve memorizar é que o cálculo de taxas equivalentes quando estamos no regime de juros simples pode ser entendido assim: 1% ao mês equivale a 6% ao semestre ou 12% ao ano, e levarão o mesmo capital inicial C ao mesmo montante M após o mesmo período de tempo.

Importante!

No regime de juros simples, taxas de juros proporcionais são também taxas de juros equivalentes.

Juros Compostos

Imagine que você pegou um empréstimo de R$10.000,00 no banco, cujo pagamento deve ser realizado após 4 meses, sob taxa de juros de 10% ao mês. Ficou combinado que o cálculo de juros de cada mês será feito sobre o total da dívida no mês anterior, e não somente sobre o valor inicialmente emprestado. Neste caso, estamos diante da cobrança de juros compostos. Podemos montar a seguinte tabela:

MÊS DO EMPRÉSTIMO	10.000,00
1° MÊS	11.000,00
2° MÊS	12.100,00
3° MÊS	13.310,00
4° MÊS	14.641,00

Logo, ao final de 4 meses você deverá devolver ao banco R$14.641,00 que é a soma da dívida inicial (R$10.000,00) e de juros de R$4.641,00.

Fórmula utilizada em juros compostos

$$\mathbf{M = C \cdot (1 + i)^t}$$

Poderíamos ter utilizado a fórmula no nosso exemplo. Veja:

$$M = 10000 \times (1 + 10\%)^4$$
$$M = 10000 \times (1 + 0{,}10)^4$$
$$M = 10000 \times (1{,}10)^4$$
$$M = 10000 \times 1{,}4641$$
$$M = 14.641{,}00 \text{ reais}$$

Podemos fazer a comparação entre juros simples e compostos. Observe a tabela abaixo:

JUROS SIMPLES	JUROS COMPOSTOS
Mais onerosos se t < 1	Mais onerosos se t > 1
Mesmo valor se t = 1	Mesmo valor se t = 1
Juros capitalizados no final do prazo	Juros capitalizados periodicamente ("juros sobre juros")
Crescimento linear (reta)	Crescimento exponencial
Valores similares para prazos e taxas curtos	Valores similares para prazos e taxas curtos

Juros compostos – cálculo do prazo

Nas questões em que é preciso calcular o prazo você deverá utilizar logaritmos, visto que o tempo "t" está no expoente da fórmula de juros compostos. A propriedade mais importante a ser lembrada é que, sendo dois números A e B, então:

$$\log A^B = B \times \log A$$

Significa que o logaritmo de A elevado ao expoente B é igual a multiplicação de B pelo logaritmo de A.

Uma outra propriedade bastante útil dos logaritmos é a seguinte:

$$\log\left(\frac{A}{B}\right) = logA - logB$$

Isto é, o logaritmo de uma divisão entre A e B é igual à subtração dos logaritmos de cada número.

Também é importante ter em mente que "logA" significa "logaritmo do número A na base 10".

Observe um exemplo:

No regime de juros compostos com capitalização mensal à taxa de juros de 1% ao mês, a quantidade de meses que o capital de R$100.000 deverá ficar investido para produzir o montante de R$120.000 é expressa por $\frac{\log 2,1}{\log 1,01}$.

Temos a taxa j = 1%am, capital C = 100.000 e montante M = 120.000. Na fórmula de juros compostos:

$M = C \times (1+j)^t$

$120000 = 100000 \times (1+1\%)^t$
$12 = 10 \times (1{,}01)^t$
$1{,}2 = (1{,}01)^t$
Podemos aplicar o logaritmo dos dois lados:
$\log 1{,}2 = \log (1{,}01)^t$
$\log 1{,}2 = t \cdot \log 1{,}01$

$$t = \frac{\log 1,1}{\log 1,01}$$

Logo, questão errada.

PROBLEMAS ARITMÉTICOS

Vimos no início de nosso estudo toda a parte teórica que nos deu suporte para que chegássemos até aqui e conseguíssemos resolver mais algumas questões sobre esse tópico. Mas, lembre-se que geralmente os tópicos fração, razão e proporção e porcentagem são os mais cobrados e por isso este será o nosso foco principal. Mãos à obra!

PROBLEMAS GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS

Antes de começar a resolver exercícios sobre esse assunto, é necessário ter o entendimento adequado sobre geometria e matrizes. Para isso, vamos explanar a parte teórica sobre geometria e matriz, e logo em seguida iremos resolver algumas questões envolvendo problemas geométricos e matriciais.

GEOMETRIA

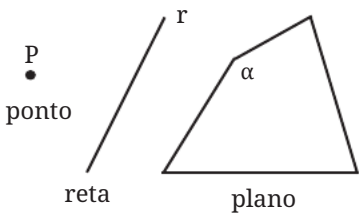
Ponto, Reta e Plano

Quando falamos sobre ponto, reta e plano, devemos ficar atentos que a parte mais importante é em relação a sua representação geométrica e espacial.

Representação Simbólica:

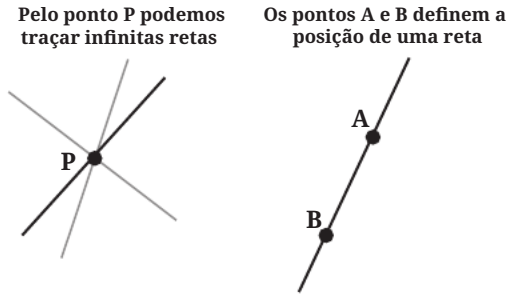
- Os pontos são representados por letras maiúsculas do nosso alfabeto, ou seja, A, B, C, ...etc.
- As retas são representadas pelas letras minúsculas do nosso alfabeto, ou seja, a, b, c, ...etc.
- Os planos são representados pelas letras gregas minúsculas, ou seja, β, ∞, α, ...etc.

Representação Gráfica

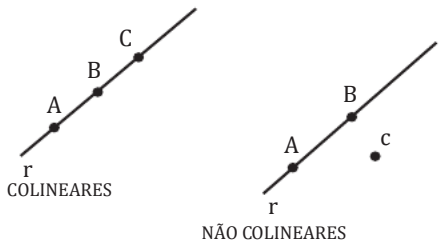


Vamos agora sobre alguns pontos interessantes:

- Passando por um ponto "P" qualquer podemos traçar infinitas retas e dois pontos determinam uma única reta. Veja:

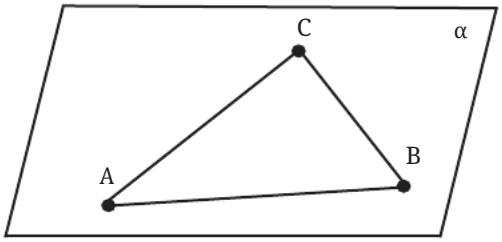


- Pontos colineares são aqueles que pertencem à mesma reta.

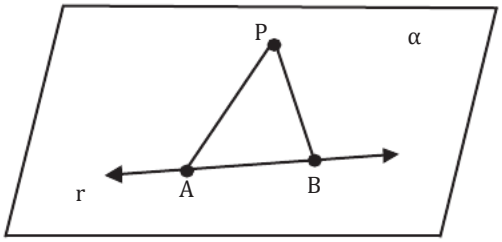


- Um plano pode ser determinado de algumas maneiras. Veja:

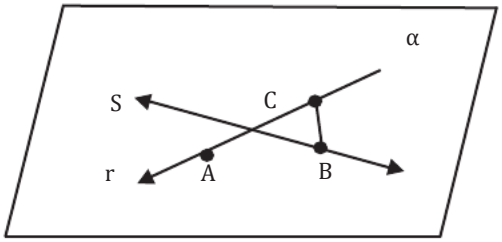
■ Três pontos não colineares



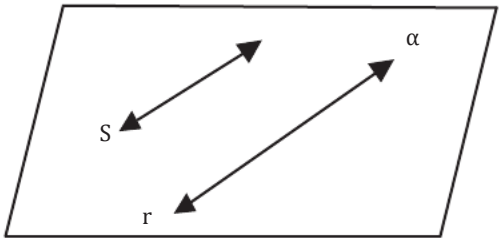
■ Por uma reta e um ponto fora dela



■ Por duas retas concorrentes

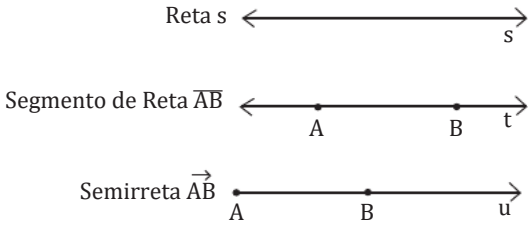


- Por duas retas distintas



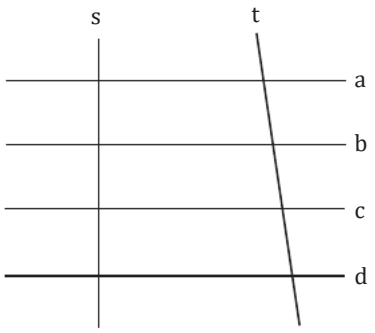
Razão entre Segmentos de Reta

Quando dois pontos delimitam um conjunto de pontos numa mesma reta, chamamos de segmento de reta e podemos representar por duas letras como, por exemplo AB. O início do segmento é em A e termina em B. Veja abaixo:



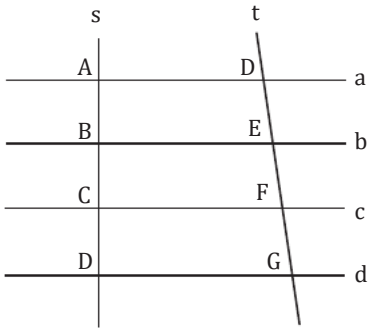
Feixe de Retas Paralelas

Um conjunto de três ou mais retas paralelas num plano é chamado feixe de retas paralelas. Temos, ainda, uma reta que corta a reta de feixe que é chamada de reta transversal. Veja:



Teorema de Tales

Quando temos um feixe de retas paralelas sobre duas transversais quaisquer, determinamos segmentos proporcionais. Veja a figura abaixo para entender um pouco mais:

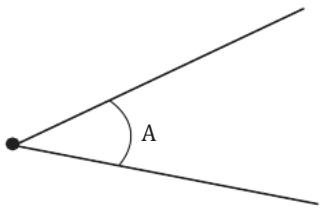


Vamos destacar algumas proporções:

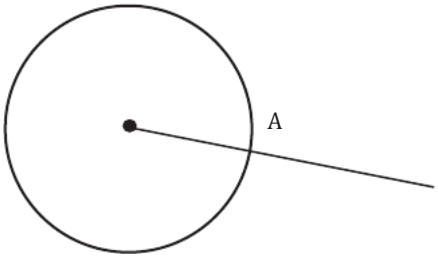
AB/BC = DE/E F
BC/AB = EF/DE
AB/D E = BC/E F
D E/AB = EF/BC

Ângulos

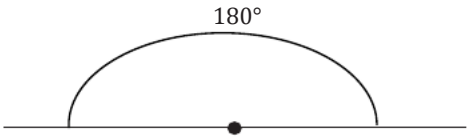
Ângulo é a medida de uma abertura delimitada por duas semirretas. Veja na figura abaixo o ângulo A, que é a abertura delimitada pelas duas semirretas desenhadas:



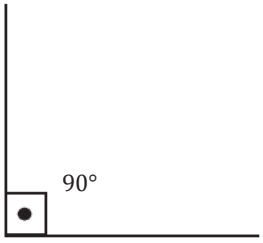
O ponto desenhado acima no encontro entre as duas semirretas é denominado "Vértice do ângulo". Um ângulo é medido de acordo com a sua abertura. Dizemos que uma abertura completa mede 360 graus (360º). Veja:



Como 360º representam uma volta completa, 180º representam meia-volta, como você pode ver abaixo:



Por sua vez, 90º representa metade de meia-volta, isto é, ¼ de volta. Este ângulo é conhecido como ângulo reto, e tem uma representação bem característica:



Os ângulos podem ser classificados quanto ao valor do ângulo em relação a 90°:

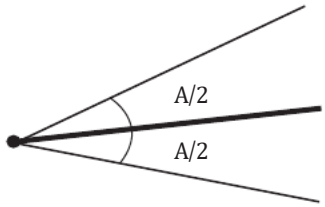
- Ângulos agudos: são aqueles ângulos inferiores à 90°. Ex.: 30º, 42º, 63º.
- Ângulos obtusos: são aqueles ângulos superiores à 90º. Ex.: 100º, 125º, 155º.

Observação: os ângulos de 0 e 180º são denominados de ângulos rasos.

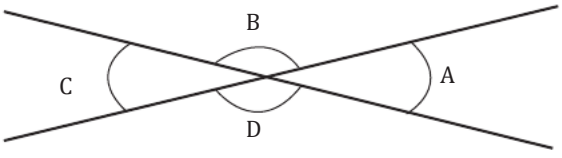
Outra classificação de ângulos é em relação a medida:

- Ângulos congruentes: são congruentes (iguais) quando possuem a mesma medida.
- Ângulos complementares: são complementares quando a soma entre os ângulos é 90º. Ex.: 60° + 30° = 90°. Os ângulos 30° e 60° são complementares um do outro.
- Ângulos suplementares: são suplementares quando a soma entre os ângulos é 180º. Ex.: 110° + 70° = 180°. Os ângulos 70° e 110° são suplementares entre si.

A semirretas que divide um ângulo em duas partes iguais é denominada Bissetriz. Veja:



Agora observe esse cruzamento de retas. Vamos tirar algumas conclusões interessantes.



Os ângulos formados pelo cruzamento das retas são denominados ângulos opostos pelo vértice e tem o mesmo valor. Ou seja, A = C e B = D.

Os ângulos A e B são suplementares, pois a soma entre eles é de 180º, assim como a soma dos ângulos B e C, C e D, e D e A.

Dica

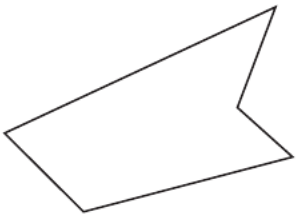
Ângulos opostos pelo vértice têm a mesma medida.

Uma outra unidade de medida de ângulos é chamada de "radianos". Dizemos que 180º correspondem a π ("pi") radianos. Vamos usar uma regra de três simples para convertermos qualquer ângulo em radianos. Veja, vamos converter 60º para radianos:

180° ---------- π radianos
60° ---------- x radianos
180x = 60 π
$x = \frac{60\pi}{180} = \frac{\pi}{3}$ radianos.

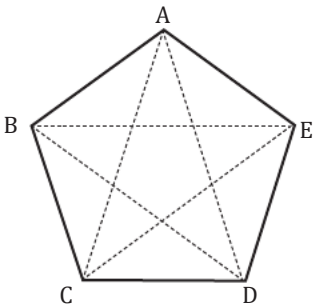
Polígonos

Polígono qualquer figura geométrica fechada formada por uma série de segmentos de reta. Observe:



Os elementos de qualquer polígono são:

- Lados: são os segmentos de reta que formam o polígono (a figura abaixo, um pentágono, possui 5 segmentos de reta, isto é, 5 lados).
- Vértices: são os pontos de junção de dois segmentos de reta consecutivos. Estão marcados com letras maiúsculas na figura abaixo.
- Diagonais: são os segmentos de reta que unem dois vértices não consecutivos. São as retas vermelha traçadas no polígono abaixo.



Para calcular o número de diagonais de um polígono, vamos precisar levar em consideração os vértices (lados). Chegamos na seguinte fórmula:

$$D = \frac{n \times (n - 3)}{2}$$

Veja que o pentágono (n = 5) possui 5 diagonais.

- a soma do ângulo interno e do ângulo externo de um mesmo vértice é igual a 180º;
- a soma dos ângulos internos de um polígono de n lados é:

$$S = (n - 2) \times 180°$$

Dica

A soma dos ângulos internos de um triângulo (n = 3) é 180º e nos quadriláteros (polígonos de 4 lados) esta soma é 360º.

Os polígonos que possuem todos os lados iguais e todos os ângulos internos iguais (congruentes) são chamados de polígonos regulares. Conheça algumas nomenclaturas dos principais polígonos regulares e os seus números de lados.

Nº DE LADOS	NOME	Nº DE LADOS	NOME
3	Triângulo	9	Eneágono
4	Quadrilátero	10	Decágono
5	Pentágono	11	Undecágono
6	Hexágono	12	Dodecágono
7	Heptágono	...	...
8	Octógono	20	Icoságono

MÉTRICA. ÁREAS E VOLUMES. ESTIMATIVAS. APLICAÇÕES

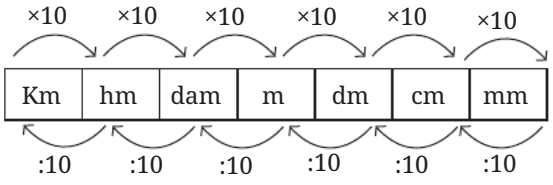
Sistema de Unidades de Medidas

Quando estudamos o sistema de medidas nos atentamos ao fato de que ele serve para quantificar dimensões que podem ter uma variação gigantesca. Porém existem as conversões entre as unidades para uma melhor interpretação e leitura.

Medidas de Comprimento

A unidade principal tomada como referência é o metro. Além dele, temos outras seis unidades diferentes que servem para medir dimensões maiores ou menores. A conversão de unidades de comprimento segue potências de 10. Veja o esquema abaixo:

Km (quilômetro)	hm (hectômetro)	dam (decâmetro)	m (metro)	dm (decímetro)	cm (centímetro)	mm (mlímetro)



Exemplo: Converter 5,3 metros para centímetros.

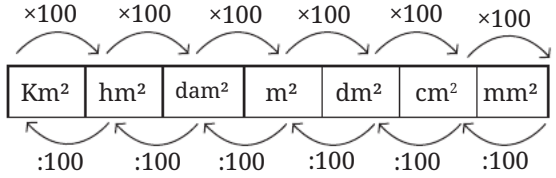
Para sair do metro e chegar no centímetro devemos multiplicar por 100 (10x10), pois "andamos" duas casas até chegar em centímetro. Logo,

5,3m = 5,3 x 100 = 530 cm.

Medidas de Área (Superfície)

A unidade principal tomada como referência é o metro quadrado. Além dele, temos outras seis unidades diferentes que servem para medir dimensões maiores ou menores. A conversão de unidades de superfície segue potências de 100. Veja o esquema abaixo:

Km^2 (quilômetro quadrado)	hm^2 (hectômetro quadrado)	dam^2 (decâmetro quadrado)	m^2 (metro quadrado)	dm^2 (decímetro quadrado)	cm^2 (centímetro quadrado)	mm^2 (mlímetro quadrado)



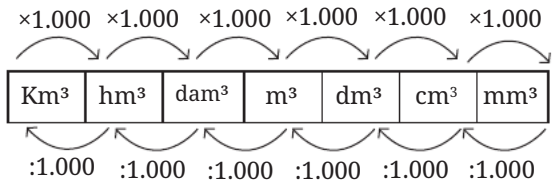
Exemplo: Converter 5,3 m^2 para cm^2.

Para sair do metro quadrado e chegar no centímetro quadrado devemos multiplicar por 10000 (100x100), pois "andamos" duas casas até chegar em centímetro quadrado. Logo, 5,3m^2 = 5,3 x 10000 = 53000 cm^2.

Medidas de Volume (Capacidade)

A unidade principal tomada como referência é o metro cúbico. Além dele, temos outras seis unidades diferentes que servem para medir dimensões maiores ou menores. A conversão de unidades de superfície segue potências de 1000. Veja o esquema abaixo:

Km^3 (quilômetro cúbico)	hm^3 (hectômetro cúbico)	dam^3 (decâmetro cúbico)	m^3 (metro cúbico)	dm^3 (decímetro cúbico)	cm^3 (centímetro cúbico)	mm^3 (mlímetro cúbico)



Exemplo: Converter 5,3 m^3 para cm^3.

Para sair do metro cúbico e chegar no centímetro cúbico devemos multiplicar por 1000000 (1000x1000), pois "andamos" duas casas até chegar em centímetro cúbico. Logo,

5,3m^3 = 5,3 x 1000000 = 5300000 cm^3.

Veja agora algumas relações interessantes e que você precisa ter em mente para resolver a diversas questões.

UNIDADE	RELAÇÃO DE UNIDADE
1 quilograma (kg)	1000 gramas (g)
1 tonelada (t)	1000 quilogramas (kg)
1 litro (l)	1 decímetro cúbico (dm^3)
1 mililitro (ml)	1centímetro cúbico (cm^3)
1 hectare (ha)	1 hectômetro quadrado (hm^2)
1 hectare (ha)	10000 metros quadrados (m^2)

Medidas de Tempo

Medindo intervalos de tempos temos (hora – minuto – segundo) que são os mais conhecidos. Veja como se faz a relação nessa unidade:

Para transformar de uma unidade maior para a unidade menor, multiplica-se por 60. Veja:

1 hora = 60 minutos

4 h = 4 x 60 = 240 minutos

Para transformar de uma unidade menor para a unidade maior, divide-se por 60. Veja:

20 minutos = 20 / 60 = 2/6 = 1/3 da hora ou 1/3h.

Para medir ângulos a unidade básica é o grau. Temos as seguintes relações:

1 grau equivale a 60 minutos (1º = 60')

1 minuto equivale a 60 segundos (1' = 60")

Aqui vale fazer uma observação que os minutos e os segundos dos ângulos não são os mesmos do sistema (hora – minuto – segundo). Os nomes são semelhantes, mas os símbolos que os indicam são diferentes, veja:

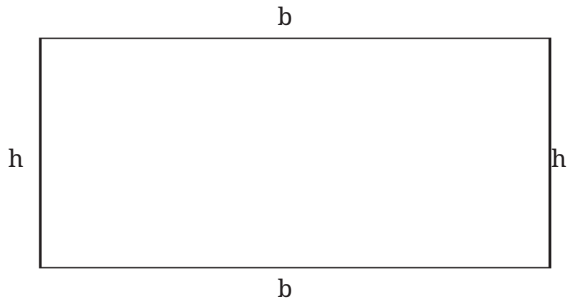
1h32min24s é um intervalo de tempo ou um instante do dia.

1º 32' 24" é a medida de um ângulo.

PERÍMETRO E ÁREA

Retângulo

Chamamos de retângulo um paralelogramo (polígono que tem 4 lados opostos paralelos) com todos os ângulos internos iguais a 90°.



Chamamos o lado "b" maior de base, e o lado menor "h" de altura.

Área do Retângulo

Para calcularmos a área, vamos fazer a multiplicação de sua base (b) pela sua altura (h), conforme a fórmula:

$$A = b \times h$$

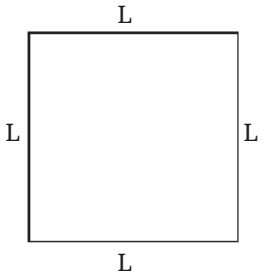
Exemplo: um retângulo com 10 centímetros de lado e 5 centímetros de altura, a área será:

$$A = 10cm \times 5cm = 50cm^2$$

Quando trabalhamos o conceito e cálculo de áreas das figuras geométricas, usamos a unidade ao quadrado que no nosso exemplo tínhamos centímetros e passamos para centímetros quadrados, que neste caso é a unidade de área.

Quadrado

Nada além de um retângulo no qual a base e a altura têm o mesmo comprimento, ou seja, todos os lados do quadrado têm o mesmo comprimento, que chamaremos de L. Veja:

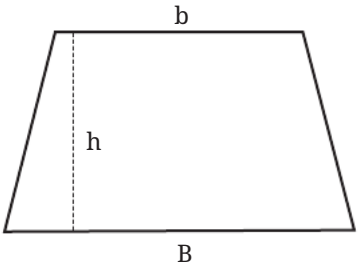


A área também será dada pela multiplicação da base pela altura (b x h). Como ambas medem L, teremos L x L, ou seja:

$$A = L^2$$

Trapézio

Temos um polígono com 4 lados, sendo 2 deles paralelos entre si, e chamados de base maior (B) e base menor (b). Temos, também, a sua altura (h) que é a distância entre a base menor e a base maior. Veja na figura abaixo:

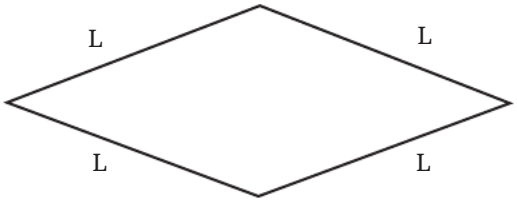


Conhecendo b, B e h, podemos calcular a área do trapézio através da fórmula abaixo:

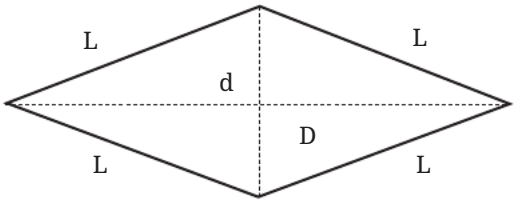
$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

Losango

É um polígono com 4 lados de mesmo comprimento. Veja abaixo:



Para calcular a área de um losango, vamos precisar das suas duas diagonais: maior (D) e menor (d) de acordo com a figura a seguir:

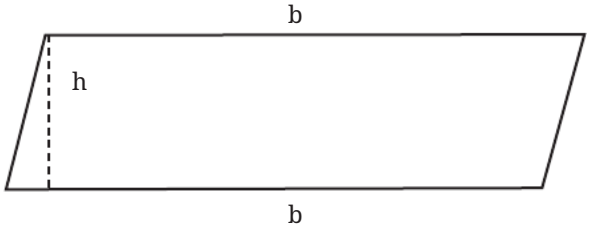


Assim, a área do losango é dada pela fórmula abaixo:

$$A = \frac{D \times d}{2}$$

Paralelogramo

É um quadrilátero (4 lados) com os lados opostos paralelos entre si. Esses lados opostos possuem o mesmo tamanho.

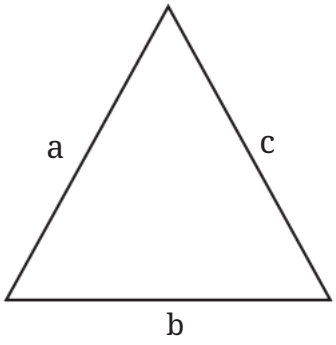


A área do paralelogramo também é dada pela multiplicação da base pela altura:

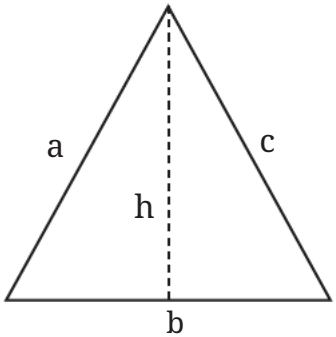
$$A = b \times h$$

Triângulo

Trata-se de uma figura geométrica com 3 lados. Veja-a abaixo:



Para calcular a área do triângulo, é preciso conhecer a sua altura (h):

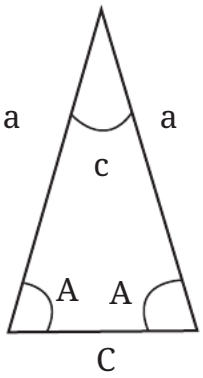


O lado “b”, em relação ao qual a altura foi dada, é chamado de base. Assim, calcula-se a área do triângulo utilizando a seguinte fórmula:

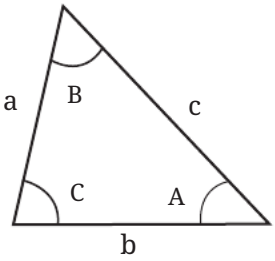
$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Vamos conhecer os tipos de triângulos existentes:

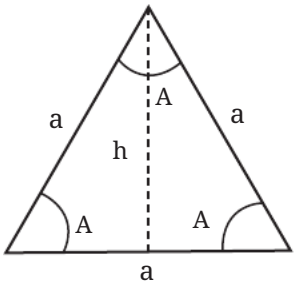
- **Triângulo isósceles:** é o triângulo que tem dois lados iguais. Consequentemente, os 2 ângulos internos da base são iguais (simbolizados na figura pela letra A):



- **Triângulo escaleno:** é o triângulo que possui os três lados com medidas diferentes, tendo também os três ângulos internos distintos entre si:



- **Triângulo equilátero:** é o triângulo que tem todos os lados iguais. Consequentemente, ele terá todos os ângulos internos iguais:



Podemos calcular a altura usando a seguinte fórmula:

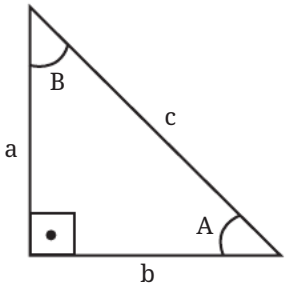
$$h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

Para calcular a área do triângulo equilátero usando apenas o valor da medida dos lados (a), usamos a fórmula a seguir:

$$A = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

TEOREMA DE PITÁGORAS

Triângulo retângulo: possui um ângulo de 90°.

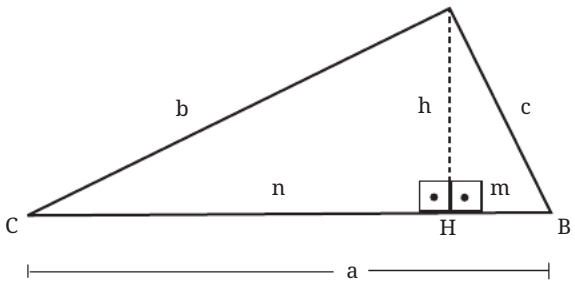


Temos as seguintes nomenclaturas para cada lado do triângulo. Veja:

O ângulo marcado com um ponto é o ângulo reto (90º). Oposto a ele temos o lado “c” do triângulo, que chamaremos de hipotenusa. Já os lados “a” e “b”, que são adjacentes ao ângulo reto, são chamados de catetos.

O Teorema de Pitágoras nos dá uma relação entre a hipotenusa e os catetos, dizendo que a soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa: $a^2 = b^2 + c^2$.

Agora vamos falar sobre algumas métricas interessantes que estão presentes no triângulo retângulo.



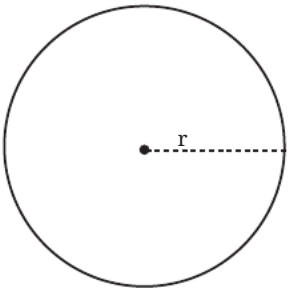
Devemos nos atentar em relação a algumas fórmulas que são extraídas do triângulo acima que poderão nos ajudar com a resolução de algumas questões. Veja quais são:

$$h^2 = m \times n$$
$$b^2 = m \times a$$
$$c^2 = n \times a$$
$$b \times c = a \times h$$

Essas fórmulas são chamadas de relações métricas do triângulo retângulo.

Círculo

Todos os pontos estão a uma mesma distância em relação ao centro do círculo ou circunferência. Chamamos de raio e geralmente é representada por “r”. Veja na figura abaixo:



A área de um círculo é dada pela fórmula: $A = \pi \times r^2$. Na fórmula, a letra π ("pi") representa um número irracional que é, aproximadamente, igual a 3,14.

Vejamos um exemplo para calcular a área de um círculo com 10 centímetros de raio:

$$A = \pi \times r^2$$
$$A = \pi \times (10)^2$$
$$A = \pi \times 100$$

Substituindo π por 3,14, temos:

$$A = 3{,}14 \times 100 = 314 cm^2$$

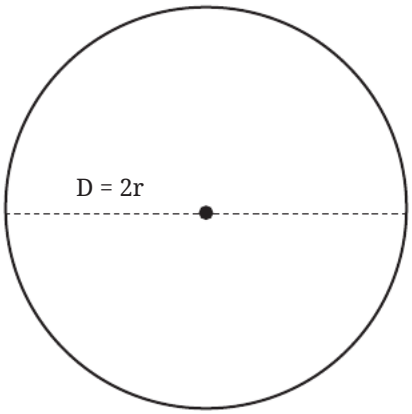
O perímetro de uma circunferência que é a mesma coisa que o comprimento da circunferência, é dado por:

$$C = 2 \times \pi \times r$$

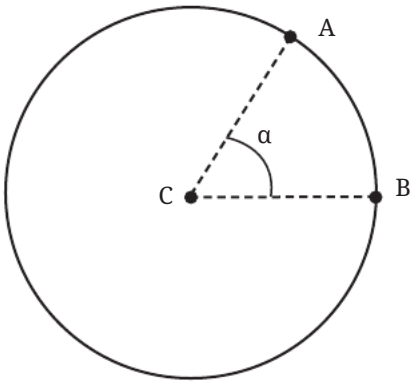
Para exemplificar, agora vamos calcular o perímetro daquela circunferência com 10cm de raio:

$$C = 2 \times 3{,}14 \times 10$$
$$C = 6{,}28 \times 10 = 62{,}8 \text{ cm}$$

O diâmetro (D) de uma circunferência é um segmento de reta que liga um lado ao outro da circunferência, passando pelo centro. Veja que o diâmetro mede o dobro do raio, ou seja, 2r.



Repare na figura abaixo.



Note que formamos uma região delimitada dentro do círculo. Essa região é chamada de *setor circular*. Temos ainda um ângulo central desse setor circular simbolizado por α. Com base neste ângulo, conseguimos determinar a área do setor circular e o comprimento do segmento de círculo compreendido entre os pontos A e B.

Sabemos que o ângulo central de uma volta completa no círculo é 360º. E também sabemos a área desta volta completa, que é a própria área do círculo ($\pi \times r^2$). Vejamos como calcular a área do setor circular, em função do ângulo central "α":

360° ---------- $\pi \times r^2$
α ---------- Área do setor circular

Logo, área do setor circular = $\frac{a \times \pi r^2}{360}$

Usando a mesma ideia, podemos calcular o comprimento do segmento circular entre os pontos A e B, cujo ângulo central é "α" e que o comprimento da circunferência inteira é 2 πr. Confira abaixo:

360° ---------- ------ 2 πr
α ---------- Comprimento do setor circular

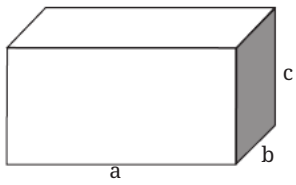
Logo, comprimento do setor circular = $\frac{a \times 2\pi r}{360}$

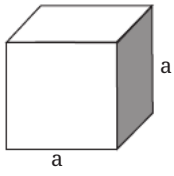
GEOMETRIA ESPACIAL

Poliedros

São figuras espaciais formadas por diversas faces, cada uma delas sendo um polígono regular que estudamos anteriormente. Vamos conhecer os principais poliedros, destacando alguns pontos importantes como área e volumes:

Paralelepípedo reto retângulo e Cubo





O cubo é um caso particular do paralelepípedo reto retângulo, ou seja, basta que igualemos os valores de a = b = c.

Para calcular o volume de um paralelepípedo reto retângulo, devemos multiplicar suas três dimensões. Veja:

$$V = a \times b \times c$$

No caso do cubo, o volume fica:

$$V = a \times a \times = a^3$$

Dica

As faces do paralelepípedo são retangulares, enquanto as faces do cubo são todas quadradas.

A área total do cubo é a soma das 6 faces quadradas. Ou seja,

$$A_T = 6a^2$$

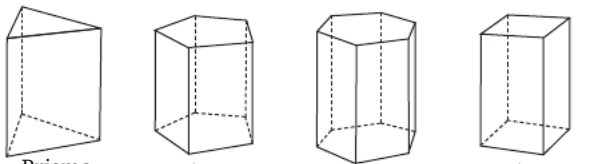
Agora no paralelepípedo reto retângulo temos 2 retângulos de lados (a, b), dois retângulos de lados (b, c) e dois retângulos de lados (b, c). Portanto, a área total de um paralelepípedo é:

$$A_T = 2ab + 2ac + 2bc$$

Prismas

Vamos estudar os prismas retos, ou seja, aqueles que têm as arestas laterais perpendiculares às bases. Os prismas são figuras espaciais bem parecidas com os cilindros. O que os difere é que a base de um prisma não é uma circunferência.

O prisma será classificado de acordo com a sua base. Por exemplo, se a base for um pentágono, o prisma será pentagonal.



Prisma triangular | Prisma pentagonal | Prisma hexagonal | Prisma quadrangular

O volume para qualquer tipo de prisma será sempre o produto da área da base pela altura. Veja:

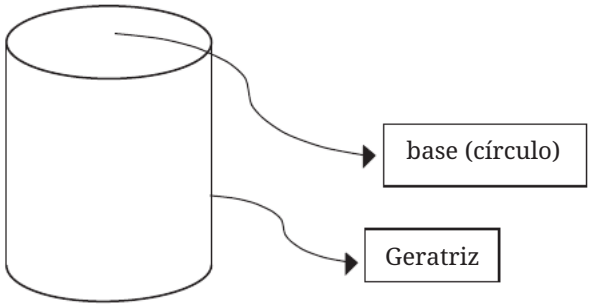
$$V = A_b \times h$$

A área total de um prisma será a soma da área lateral com duas bases.

$$A_T = A_l + 2A_b$$

Cilindro

Vamos estudar o cilindro reto cujas geratrizes são perpendiculares às bases. Observe a figura abaixo:

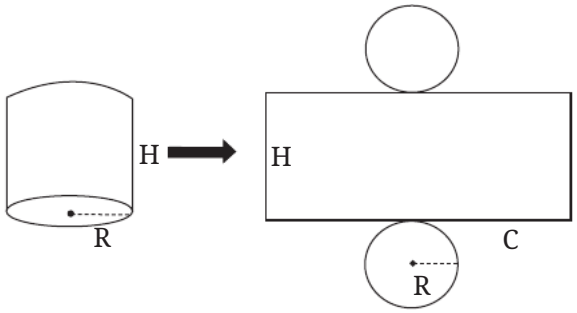


A distância entre as duas bases é chamada de altura (h). Quando a altura do cilindro é igual ao diâmetro da base, o cilindro é chamado de equilátero.

Cilindro equilátero: $h = 2r$

A base do cilindro é um círculo. Portanto, a área da base do cilindro é igual a πr^2.

Perceba que se "desenrolarmos" a área lateral e "abrirmos" todo o cilindro, teremos o seguinte:

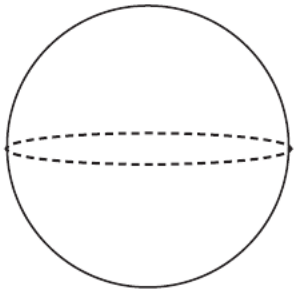


A área da superfície lateral do cilindro é igual a $2\pi h$.

E o volume do cilindro é o produto da área da base pela altura: $V = \pi r^2 \times h$.

Esfera

Quando estamos estudando a esfera, precisamos lembrar que tudo depende e gira em torno do seu raio, ou seja, é o sólido geométrico mais fácil de trabalhar.



O raio é simplesmente a distância do centro da esfera até qualquer ponto da sua superfície.

O volume da esfera é calculado usando a seguinte fórmula:

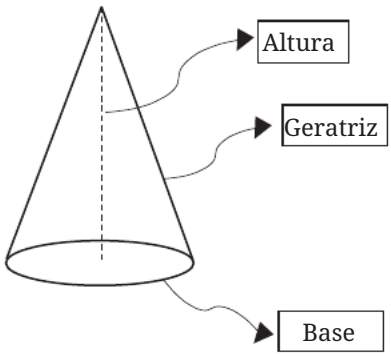
$$V = \frac{4}{3} \times \pi r^3$$

E a área da superfície pela fórmula abaixo:

$$A = 4 \times \pi r^2$$

Cone

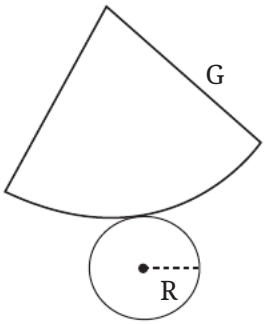
Observe a figura abaixo:



Vamos extrair algumas informações.

A base de um cone é um círculo, então a área da base é πr^2.

Quando "abrimos" um cone, temos a figura a seguir:



Temos, também, a área lateral é dada pela fórmula πrg , onde "*g*" é o comprimento da geratriz do cone.

Para calcularmos o volume de um cone, basta sabermos que equivale a 1/3 do produto entre a área da base pela altura. Veja:

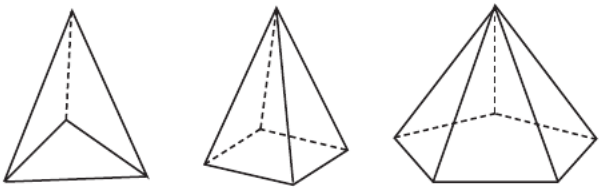
$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

Dica

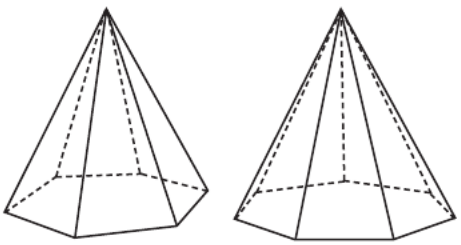
Em um cone equilátero a sua geratriz será igual ao diâmetro, ou seja, 2r.

Pirâmides

A base de uma pirâmide poderá ser qualquer polígono regular, no caso estamos falando apenas de pirâmides regulares.

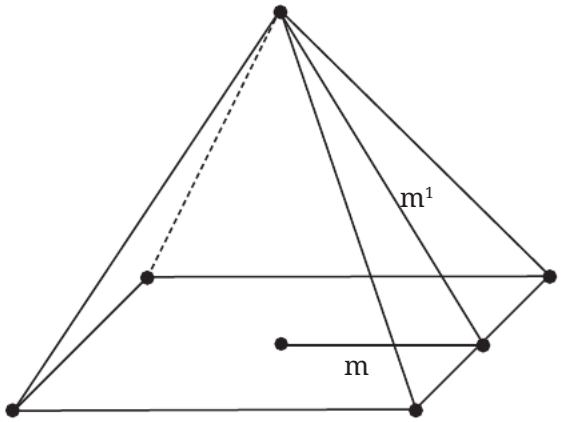


pirâmide triangular — pirâmide quadrangular — pirâmide pentagonal



pirâmide hexagonal — pirâmide heptagonal

O segmento de reta que liga o centro da base a um ponto médio da aresta da base é denominado "apótema da base". Indicaremos por "m" o apótema da base. E o segmento que liga o vértice da pirâmide ao ponto médio de uma aresta da base é denominado "apótema da pirâmide". Indicaremos por m' o apótema da pirâmide. Veja:



A área lateral da pirâmide é dada por:

$$A_\ell = pm'$$

A área total da pirâmide é dada por:

$$A_T = A_b + A_\ell$$

O volume da pirâmide é calculado da mesma forma que o volume do cone: 1/3 do produto da área da base pela altura. Veja:

$$V = \frac{Ab \times h}{3}$$

MATRIZES E DETERMINANTES

Matrizes

Uma matriz M_{mxn} é uma tabela com "m linhas e n colunas". Os elementos desta tabela são representados na forma a_{ij}, onde "i representa a linha e j representa a coluna" deste termo. Veja um exemplo de uma matriz $A_{2x2:}$

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$$

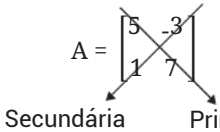
Veja que temos 2 linhas e 2 colunas, ou seja, $A_{ij} = A_{2x2}$. O termo a_{12}, por exemplo, é igual a -3.

É importante saber que dizemos que a ordem desta matriz é 2x2. A partir dela, podemos criar a matriz transposta A^T, que é construída trocando a linha de cada termo pela sua coluna e a coluna pela linha. Repare que a ordem de A^T é 2x2:

$$A^T = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -3 & 7 \end{bmatrix}$$

Uma matriz é quadrada quando possui o mesmo número de linhas e colunas. Foi o que aconteceu no nosso exemplo.

Uma matriz possui uma diagonal principal, que no nosso exemplo da matriz A_{2x2} é formada pelos números 5 e 7. A outra diagonal é dita secundária, formada pelos números -3 e 1.



Falamos que há uma matriz de identidade de ordem "n" quando a matriz quadrada possui todos os termos da diagonal principal iguais a 1 e todos os demais termos iguais a zero. Veja a matriz identidade de ordem 3:

$$I_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Dada uma matriz A, chamamos de inversa de A, ou A^{-1}, a matriz tal que:

$$A \times A^{-1} = I \text{ (matriz identidade)}$$

Determinantes

O determinante de uma matriz é um número a ela associado. Vejamos como calcular.

Matriz de ordem 1

Em uma matriz quadrada de ordem 1, o determinante é o próprio termo que forma a matriz. Exemplo:

Se A = [4], então det(A) = 4.

Matriz de ordem 2

Em uma matriz quadrada de ordem 2, o determinante é dado pela subtração entre o produto da diagonal principal e o produto da diagonal secundária. Veja:

Se $A = \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$, *então det(A) = 5×7 – (-3) × 1 = 38.*

Matriz de ordem 3

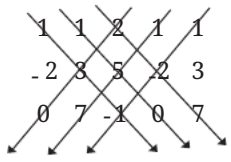
Em uma matriz quadrada de ordem 3, o determinante é calculado da seguinte forma:

Se $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ -2 & 3 & 5 \\ 0 & 7 & -1 \end{bmatrix}$, então, veja o passo a passo como calcular o det(A).

1. Repetir as duas primeiras colunas:

$$\begin{matrix} 1 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ -2 & 3 & 5 & -2 & 3 \\ 0 & 7 & -1 & 0 & 7 \end{matrix}$$

2. Multiplicar os termos no sentido da diagonal principal (retas vermelhas) e subtrair a multiplicação dos termos no sentido da diagonal secundária (retas azuis):



$$[(1 \times 3 \times (-1) + 1 \times 5 \times 0 + 2 \times (-2) \times 7)] - [(2 \times 3 \times 0 + 1 \times 5 \times 7 + 1 \times (-2) \times (-1))]$$

$$(-3 + 0 - 28) - (0 + 35 + 2) =$$
$$-31 - 37 = -68.$$
Logo, o det(A) = -68.

Matriz de ordem 4 ou superior

Siga os passos abaixo:

1. Escolher uma linha ou coluna da matriz (dê preferência para a que tiver mais zeros);
2. Calcular o cofator relativo a cada termo da linha ou coluna escolhida;
3. Multiplicar cada termo da linha ou coluna escolhida pelo seu respectivo cofator e, então, somar tudo.

Cofator

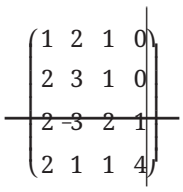
O cofator de uma matriz de ordem $n \geq 2$ é definido como:

$$Aij = (-1)^{i+j} . D_{ij}$$

Veja um exemplo:

Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 2 & -3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 4 \end{pmatrix}$, então, devemos seguir os passos apresentados acima:

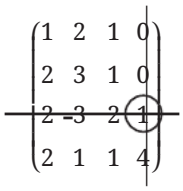
1. Escolher uma linha ou coluna da matriz (dê preferência para a que tiver mais zeros);



2. Calcular o cofator relativo a cada termo da linha ou coluna escolhida;

Os termos da quarta coluna são o a_{14}, a_{24}, a_{34} e a_{44}, e chamaremos os respectivos cofatores de A_{14}, A_{24}, A_{34} e A_{44}. Como os termos a_{14} e a_{24} são iguais a zero, eu não preciso calcular os cofatores A_{14} e A_{24}, pois eles serão multiplicados por zero e o resultado final será igual a zero.
O cofator A_{34} será:

1. Escolher uma linha ou coluna da matriz (dê preferência para a que tiver mais zeros);



Olhando somente para os termos que sobraram, veja que temos uma matriz com 3 linhas e 3 colunas apenas, cujo determinante sabemos calcular:

Determinante = 1.3.1 + 2.1.2 + 2.1.1 – 1.3.2 – 2.2.1 – 1.1.1
Determinante = -2

O cofator A_{34} será:

$$A_{34} = (-1)^{3+4} \times \text{determinante}$$
$$A_{34} = (-1)^{7} \times (-2)$$
$$A_{34} = (-1) \times (-2)$$
$$A_{34} = 2$$

Agora, vamos calcular o cofator A_{44}. Para isso, devemos excluir a quarta linha e a quarta coluna da matriz original, ficando com:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Calculando o determinante 3x3 que restou, temos:

Determinante = 1.3.2 + 2.1.2 + 2.(-3).1 – 1.3.2 – 1.(-3).1 – 2.2.2
Determinante = -7

Assim, o cofator A_{44} é:

$$A_{44} = (-1)^{4+4} \times \text{determinante}$$
$$A_{44} = (-1)^{8} \times (-7)$$
$$A_{44} = 1 \times (-7)$$
$$A_{44} = -7.$$

Agora, podemos calcular o determinante da matriz original:

Determinante = $a_{14} \times A_{14} + a_{24} \times A_{24} + a_{34} \times A_{34} + a_{44} \times A_{44}$
Determinante = $0A_{14} + 0A_{24} + 1.2 + 4\,(-7)$
Determinante = 0 + 0 + 2 - 28
Determinante = -26

As principais propriedades do determinante são:

- O determinante de A é igual ao de sua transposta A^T
- Se uma fila (linha ou coluna) de A for toda igual a zero, det(A) = 0
- Se multiplicarmos todos os termos de uma linha ou coluna de A por um valor "k", o determinante da matriz será também multiplicado por k;
- Se multiplicarmos todos os termos de uma matriz por um valor "k", o determinante será multiplicado por k^n, onde n é a ordem da matriz;
- Se trocarmos de posição duas linhas ou colunas de A, o determinante da nova matriz será igual a –det(A);
- Se A tem duas linhas ou colunas iguais, então det(A) = 0
- Sendo A e B matrizes quadradas de mesma ordem, det(AxB) = det(A)det(B)
- Uma matriz quadrada A é inversível se, e somente se, $\det(A) \neq 0$.
- Se A é uma matriz inversível, $\det(A^{-1}) = 1/\det(A)$.

PROBLEMAS GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS

Agora que já relembramos a parte teórica sobre geometria e matrizes, chegou o momento de resolvermos mais questões sobre esses tipos de problemas. Assim, saberemos exatamente como as questões são cobradas em provas.

HORA DE PRATICAR!

1. (CESPE-CEBRASPE – 2019) Os funcionários de uma repartição foram distribuídos em sete grupos de trabalhos, de modo que cada funcionário participa de exatamente dois grupos, e cada dois grupos têm exatamente um funcionário em comum.
Nessa situação, o número de funcionários da repartição é igual a

a) 7.
b) 14.
c) 21.
d) 28.
e) 35.

2. (CESPE-CEBRASPE – 2018) Sete pessoas se dirigem para formar uma fila em frente ao único caixa de atendimento individual em uma agência bancária. Dessas sete pessoas, quatro são idosos. Um servidor da agência deverá organizar a fila de modo que os idosos sejam atendidos antes dos demais.
Nessa situação, a quantidade de maneiras distintas de se organizar a fila é igual a

a) 5.040.
b) 720.
c) 576.
d) 288.
e) 144.

3. (CESPE-CEBRASPE – 2019) Determinado cliente de uma fábrica de placas de aço sempre encomenda placas retangulares para as quais a razão entre o comprimento e a largura seja igual a $\frac{3}{2}$, na última encomenda, o cliente solicitou que a proporção costumeira entre comprimento e largura fosse mantida, mas que a área das placas fosse reduzida em 19%.
Para atender a essa solicitação, o comprimento e a largura das placas deverão ser reduzidos, respectivamente, em

a) 8,5% e 8,5%.
b) 9% e 9%.
c) 10% e 10%.
d) 11,4% e 7,6%.
e) 15% e 10%.

4. (CESPE-CEBRASPE – 2018) Ao verificar que o volume de vendas, em reais, aumentou 8,02%, o gerente de uma fábrica quis publicar no relatório que a produção havia aumentado 8,02%, o que refletiria melhora na produtividade das instalações. Porém, ao ser informado de que os preços dos produtos (inflação), no mesmo período, aumentaram 10%, o gerente percebeu que, na realidade, no período, a produção

a) aumentou 7,218%.
b) caiu 9,82%.
c) caiu 1,80%.
d) aumentou 0,982%.
e) caiu 1,98%.

5. (CESPE-CEBRASPE – 2019) Uma mãe recebeu de um médico a orientação de que seu filho deve ingerir 750 mg de paracetamol a cada 8 horas. Em uma farmácia, ela comprou o medicamento em comprimidos, em cuja embalagem constavam as seguintes especificações:

I. cada comprimido contém 750 mg;
II. cada grama desse medicamento contém 250 mg de paracetamol.

Para cumprir a orientação médica, quantos comprimidos a mãe deverá administrar, a cada 8 horas, ao filho?

a) 1
b) 3
c) 4
d) 5
e) 8

6. (CESPE-CEBRASPE – 2020) Determinado equipamento é capaz de digitalizar 1.800 páginas em 4 dias, funcionando 5 horas diárias para esse fim. Nessa situação, a quantidade de páginas que esse mesmo equipamento é capaz de digitalizar em 3 dias, operando 4 horas e 30 minutos diários para esse fim, é igual a

a) 2.666.
b) 2.160.
c) 1.215.
d) 1.500.
e) 1.161.

7. (CESPE-CEBRASPE – 2019) Em uma fábrica de doces, 10 empregados igualmente eficientes, operando 3 máquinas igualmente produtivas, produzem, em 8 horas por dia, 200 ovos de Páscoa. A demanda da fábrica aumentou para 425 ovos por dia. Em razão dessa demanda, a fábrica adquiriu mais uma máquina, igual às antigas, e contratou mais 5 empregados, tão eficientes quanto os outros 10.
Nessa situação, para atender à nova demanda, os 15 empregados, operando as 4 máquinas, deverão trabalhar durante

a) 8 horas por dia.
b) 8 horas e 30 minutos por dia.
c) 8 horas e 50 minutos por dia.
d) 9 horas e 30 minutos por dia.
e) 9 horas e 50 minutos por dia.

8. (CESPE-CEBRASPE – 2019) Na assembleia legislativa de um estado da Federação, há 50 parlamentares, entre homens e mulheres. Em determinada sessão plenária estavam presentes somente 20% das deputadas e 10% dos deputados, perfazendo-se um total de 7 parlamentares presentes à sessão.
Infere-se da situação apresentada que, nessa assembleia legislativa, havia

a) 10 deputadas.
b) 14 deputadas.
c) 15 deputadas.
d) 20 deputadas.
e) 25 deputadas.

9. (CESPE-CEBRASPE – 2019) O protocolo de determinado tribunal associa, a cada dia, a ordem de chegada dos processos aos termos de uma progressão aritmética de razão 2: a cada dia, o primeiro processo que chega recebe o número 3, o segundo, o número 5, e assim sucessivamente. Se, em determinado dia, o último processo que chegou ao protocolo recebeu o número 69, então, nesse dia, foram protocolados

a) 23 processos.
b) 33 processos.
c) 34 processos.
d) 66 processos.
e) 67 processos.

10. (CESPE-CEBRASPE – 2020) No dia 1.º de janeiro de 2019, uma nova secretaria foi criada em certo tribunal, a fim de receber todos os processos a serem protocolados nessa instituição. Durante o mês de janeiro de 2019, 10 processos foram protocolados nessa secretaria; a partir de então, a quantidade mensal de processos protocolados na secretaria durante esse ano formou uma progressão geométrica de razão igual a 2.
Nessa situação hipotética, a quantidade de processos protocolados nessa secretaria durante os meses de junho e julho de 2019 foi igual a

a) 320.
b) 480.
c) 640.
d) 960.
e) 1.270.

✓ GABARITO

1	C
2	E
3	C
4	C
5	C
6	C
7	B
8	D
9	C
10	D

ANOTAÇÕES

ÉTICA NO SERVIÇO PÚBLICO

CÓDIGO DE ÉTICA DO IBGE

INTRODUÇÃO

Na Administração Pública brasileira, a ética tem assumido um papel de destaque. O IBGE, como não poderia deixar de ser, vem incentivando e instigando a difusão daquilo que se entende por ética no âmbito administrativo federal. Para tanto, a Presidência da Casa, entre outras medidas, delegou, à Comissão de Ética do IBGE, a elaboração de dois documentos essenciais: o Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE e o Regimento Interno da Comissão de Ética do IBGE (disponível somente em formato digital, no seguinte endereço eletrônico: http://w3.presidencia.ibge.gov.br/etica).

O Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE propende a estabelecer, essencialmente, os princípios de natureza deontológica, os deveres e as vedações a que estão sujeitos os agentes públicos lotados no Instituto. Documento de imprescindível leitura, o Código foi construído, naturalmente, a partir do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº 1.171/1994), agregando a ele, contudo, algumas particularidades do trabalho realizado no IBGE.

O Regimento Interno da Comissão de Ética do IBGE, por sua vez, delimita e define as competências e atribuições da Comissão de Ética do IBGE, cuja função primeira — destaca-se — é a de orientar e educar rotineiramente o agente público para a ética. O Regimento também estabelece, não obstante, o rito processual pelo qual se orienta a Comissão quando provocada por denúncia ou, ainda, *ex offício*, nos Processos de Apuração Ética, e segue de maneira estrita a Resolução nº 10/2008 da Comissão de Ética Pública, vinculada à Presidência da República.

O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

O **IBGE** é o órgão coordenador e produtor de informações estatísticas e geográficas do país. Para que suas atividades possam cobrir todo o território nacional, a instituição conta com uma rede nacional de pesquisa e disseminação, **composta por**:

- 27 Unidades Estaduais (26 nas capitais dos estados e 1 no Distrito Federal);
- 570 Agências de Coleta de Dados nos principais municípios.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é um instituto público da administração federal brasileira, criado em 1934 e instalado em 1936 com o nome de Instituto Nacional de Estatística. Seu fundador e grande incentivador foi o estatístico Mário Augusto Teixeira de Freitas. O nome atual data de 1938. A sede do IBGE está localizada na cidade do Rio de Janeiro.

O IBGE possui atribuições ligadas às geociências e estatísticas sociais, demográficas e econômicas, o que inclui realizar censos e organizar as informações obtidas nesses censos, para suprir órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal e para outras instituições e o público em geral. Também realiza vários tipos de censos, embora o mais conhecido seja o censo demográfico, o qual é o conjunto de dados estatísticos sobre a população de um país. No Brasil, os censos demográficos são realizados a cada dez anos **em média.**

O censo demográfico é uma pesquisa sobre a população que possibilita a recolha de várias informações, tais como: o número de habitantes; o número de homens, mulheres, crianças e idosos; onde e como vivem essas pessoas; se vivem de aluguel ou possuem casa própria; e informações sobre o trabalho que realizam — qual o tipo de mão de obra, qual o valor do salário, se a possuem formação na área em que atuam, etc.), entre outras coisas.

A missão do IBGE é mostrar o Brasil, fornecendo as informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania. Segundo conceito amplo, a **cidadania** é o agrupamento de direitos e deveres exercidos por aqueles que vivem em sociedade. É a expressão ao seu poder e grau de intervenção no usufruto de seus espaços e na sua posição em poder nele intervir e transformá-lo.

Neste sentido, **o IBGE oferece um panorama objetivo e atual do país**, com a produção e a disseminação de informações de natureza estatística, geográfica e ambiental. **Essa missão se concretiza quando o IBGE:**

- Identifica, mapeia e analisa o território;
- Realiza a contagem da população;
- Informa como a população vive;
- Apresenta a evolução da economia a partir de estatísticas do trabalho e da produção.

Tais informações, relevantes e confiáveis, são essenciais para a consolidação de uma sociedade democrática e para o planejamento de políticas públicas. **Políticas públicas** são ações e programas que são desenvolvidos pelo Estado com o objetivo de garantir e colocar em prática direitos que são previstos na Constituição Federal e em outras leis. São medidas e programas criados pelos governos dedicados a garantir o bem-estar da população. **O planejamento, a criação e a execução dessas políticas** são realizados por meio de um trabalho em conjunto dos três Poderes que formam o Estado: Legislativo, Executivo e Judiciário.

CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL DO SERVIDOR PÚBLICO DO IBGE

Deontologia, teoria a qual faz parte da filosofia moral contemporânea, significa ciência do dever e da obrigação. Ela é um tratado dos deveres e da moral o qual estabelece normas sobre as escolhas dos indivíduos, ditando o que é moralmente necessário, a fim de nortear o que realmente deve ser feito. Para os profissionais, deontologia são normas estabelecidas não pela moral, mas, sim, para a correção de suas intenções, ações, direitos, deveres e princípios.

No Capítulo I, seção I, do Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE, encontramos que:

> *I - **A dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia, a eficiência e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público do IBGE**, seja no exercício do cargo ou função, ou fora dele, já que refletirá o exercício da vocação do próprio poder estatal. Seus atos, comportamentos e atitudes serão direcionados para a preservação da honra e da tradição do serviço público, como um todo, e, em especial, das pesquisas estatísticas e geocientíficas oficiais, cujas fontes de dados escolhidas devem contemplar a qualidade, a oportunidade, os custos e o ônus para os cidadãos.*
>
> *II - **O servidor público não poderá jamais desprezar o elemento ético de sua conduta**. Assim, não terá que decidir somente entre o legal e o ilegal, o justo e o injusto, o conveniente e o inconveniente, o oportuno e o inoportuno, mas principalmente entre o honesto e o desonesto, consoante as regras contidas no art. 37, caput, e § 4°, da Constituição Federal. Por se integrar à condição de servidor do IBGE, o elemento ético da conduta abrange, além dos primados maiores, a adoção dos melhores princípios, métodos e práticas, de acordo com considerações estritamente profissionais, incluídos os princípios técnicos, científicos e a ética profissional.*

Importante!

Não é suficiente que o servidor se paute somente pela observância das leis e regras, devendo jamais desprezar o elemento ético de sua conduta.

> *III - **A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum**. O equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, na conduta do servidor público, é que poderá consolidar a moralidade do ato administrativo. Para melhor exercício de sua função pública no IBGE, o servidor deve ter consciência da relevância das informações estatísticas e geocientíficas, a fim de atender ao direito à informação pública de modo imparcial e com igualdade de acesso. É imprescindível que o servidor do IBGE zele pela qualidade dos processos de produção das informações oficiais, adotando critérios de boas práticas tanto nas atividades finalísticas quanto nas atividades de apoio.*
>
> *IV - **A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos direta ou indiretamente por todos**, até por ele próprio, e por isso se exige, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.*
>
> *V - **O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar**, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.*
>
> *VI - **A função pública deve ser tida como exercício profissional** e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia em sua vida privada poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.*
>
> *VII - **Salvo** os casos de **segurança nacional**, **investigações policiais** ou **interesse superior do Estado e da Administração Pública**, a serem preservados em processo_previamente declarado **sigiloso**, nos termos da lei, a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar. Entretanto, os dados individuais de pessoas físicas ou jurídicas coletados pelo IBGE são estritamente confidenciais e exclusivamente utilizados para fins estatísticos. Ademais, leis, regulamentos e medidas que regem a operação dos sistemas estatístico e cartográfico no Instituto devem ser de conhecimento público.*
>
> *VIII - **Toda pessoa tem direito à verdade**. O servidor não pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública. Nenhum Estado pode crescer ou estabilizar-se sobre o poder corruptivo do hábito do erro, da opressão ou da mentira, que sempre aniquilam até mesmo a dignidade humana quanto mais a de uma Nação.*
>
> *IX - **A cortesia, a boa vontade**, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina. Tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral. Da mesma forma, causar dano a qualquer bem pertencente ao patrimônio público, deteriorando-o, por descuido ou má vontade, não constitui apenas uma ofensa ao equipamento e às instalações ou ao Estado, mas a todos os homens de boa vontade que dedicaram sua inteligência, seu tempo, suas esperanças e seus esforços para construí-los.*
>
> *X - **Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução** que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.*
>
> *XI - **O servidor deve prestar toda a sua atenção às ordens legais de seus superiores,** velando atentamente por seu cumprimento, e, assim, evitando a conduta negligente. Os repetidos erros, o descaso e o acúmulo de desvios tornam-se, às vezes, difíceis de corrigir e caracterizam até mesmo imprudência no desempenho da função pública.*
>
> *XII - **Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho** é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.*
>
> *XIII - **O servidor que trabalha em harmonia com a estrutura organizacional, respeitando seus colegas e cada concidadão, colabora e de todos pode receber colaboração,** pois sua atividade pública é a grande oportunidade para o crescimento e o engrandecimento da Nação. O caráter colaborativo e participativo deve estar presente nas atividades estatísticas e cartográficas, privilegiando-se, assim, um contato estreito e harmonioso entre ambas as atividades – contato essencial para melhorar a qualidade, comparabilidade e coerência dos dados produzidos. Esse espírito colaborativo e participativo deve estender-se à coordenação dos sistemas estatísticos e cartográficos nacionais de responsabilidade do IBGE. Portanto, compete ao*

Instituto propor, discutir e estabelecer, em conjunto com as demais instituições nacionais, diretrizes, planos e programas para a produção estatística e cartográfica – processo que deve irradiar-se à esfera internacional, especialmente na cooperação bilateral e multilateral, a fim de melhorar as informações estatísticas e geocientíficas oficiais em todos os países, por meio da utilização de conceitos, classificações e métodos que promovam a coerência e a eficiência entre os diversos sistemas estatísticos e cartográficos.

Principais deveres do servidor do IBGE

A seção II do Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE dispõe os principais deveres desses servidores.

Os "deveres funcionais" são as obrigações e responsabilidades a que o trabalhador se encontra vinculado e que são estabelecidas através dos seguintes meios:

- Normas legais e regulamentares: regras definidas por lei e dirigidas aos agentes dos vários ramos profissionais, que devem ser cumpridas no exercício das suas atividades; obrigações gerais consagradas na legislação vigente, que devem ser cumpridas por parte do agente público.
- Normas voluntárias: As normas livremente acordadas entre as partes interessadas (por exemplo, entre o empregador e o empregado, entre o mandante e o mandatário, etc.).

Veremos, a seguir, os deveres fundamentais ao servidor do IBGE:

*a) **desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo**, função ou emprego público de que seja titular;*

*b) **exercer suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento**, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias, principalmente diante de filas ou de qualquer outra espécie de atraso na prestação dos serviços pelo setor em que exerça suas atribuições, com o fim de evitar dano moral ao usuário;*

*c) **ser probo, reto, leal e justo,** demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum;*

*d) **jamais retardar qualquer prestação de contas**, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo;*

*e) **tratar cuidadosamente os usuários dos serviços** aperfeiçoando o processo de comunicação e contato com o público;*

*f) **ter consciência de que seu trabalho é regido por princípios éticos** que se materializam na adequada prestação dos serviços públicos;*

*g) **ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção,** respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de raça, sexo, nacionalidade, cor, idade, religião, cunho político e posição social, abstendo-se, dessa forma, de causar-lhes dano moral;*

*h) **ter respeito à hierarquia**, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal;*

*i) **resistir** a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou **vantagens indevidas** em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las;*

*j) **zelar, no exercício do direito de greve, pelas exigências específicas da defesa da vida e da segurança coletiva;***

*l) **ser assíduo e frequente ao serviço**, na certeza de que sua ausência provoca danos ao trabalho ordenado, refletindo negativamente em todo o sistema;*

*m) **comunicar imediatamente a seus** superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis;*

*n) **manter limpo e em perfeita ordem o local de trabalho**, seguindo os métodos mais adequados à sua organização e distribuição;*

*o) **participar dos movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções**, tendo por escopo a realização do bem comum;*

*p) **apresentar-se ao trabalho** com vestimentas adequadas ao exercício da função;*

*q) **manter-se atualizado** com as instruções, as normas de serviço e a legislação pertinentes ao órgão onde exerce suas funções;*

*r) **cumprir, de acordo com as normas do serviço e as instruções superiores, as tarefas de seu cargo ou função,** tanto quanto possível, com critério, segurança e rapidez, mantendo tudo sempre em boa ordem;*

*s) **facilitar a fiscalização de todos atos ou serviços por quem de direito;***

*t) **exercer com estrita moderação as prerrogativas funcionais** que lhe sejam atribuídas, abstendo-se de fazê-lo contrariamente aos legítimos interesses dos usuários do serviço público e dos jurisdicionados administrativos;*

*u) **abster-se, de forma absoluta**, de exercer sua função, poder ou autoridade com **finalidade estranha ao interesse público**, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei;*

*v) **apresentar, nas análises estatísticas e geográficas,** informações que estejam de acordo com as normas científicas sobre fontes, métodos e procedimentos, bem como comentar as interpretações errôneas e o uso indevido de informações estatísticas e geocientíficas;*

x) zelar pela qualidade dos processos de produção das informações estatísticas e geocientíficas oficiais, adotando critérios de boas práticas tanto nas atividades finalísticas quanto nas atividades de apoio;

z) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

Vedações ao servidor público do IBGE

Na seção III, o Código em estudo traz as vedações importas ao servidor público do IBGE. **Vedar** é o ato de proibir determinada ação ou comportamento. Vejamos, a seguir, as condutas que são vedadas a esses servidores:

a) o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem;

b) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam;
c) ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou infração a este Código de Ética ou ao Código de Ética de sua profissão;
d) usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material;
e) deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister;
f) ***permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público****, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores;*
g) ***pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa****, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim;*
h) ***alterar ou deturpar o teor de documentos*** *que deva encaminhar para providências;*
i) iludir ou tentar iludir qualquer pessoa que necessite do atendimento em serviços públicos;
j) desviar servidor público para atendimento a interesse particular;
l) ***retirar da Instituição, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento****, livro ou bem pertencente ao patrimônio público;*
m) ***fazer uso de informações privilegiadas*** *obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes, de amigos ou de terceiros;*
n) ***apresentar-se embriagado no serviço*** *ou* ***fora dele habitualmente;***
o) dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana;
p) ***exercer atividade profissional aética ou ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso.***
q) disponibilizar informações de caráter sigiloso e confidencial sobre pessoas físicas ou jurídicas, bem como antecipar resultados de pesquisas à sua divulgação oficial, exceto quando autorizado.

Comissão de Ética do IBGE

Ética é o nome dado ao ramo da filosofia consagrado aos assuntos morais. A palavra ética é derivada do grego e significa modo de ser.

Na prática, pode-se depreender um pouco melhor esse conceito, examinando certas condutas do nosso dia a dia. Um exemplo é quando nos referimos ao comportamento de alguns profissionais. Para esses casos, é bastante comum ouvir expressões, como "ética médica", "ética jornalística", "ética empresarial" e "ética pública".

A ética abrange uma ampla área, sendo capaz de ser aplicada ao âmbito profissional. Existem vários códigos de ética profissionais, os quais indicam como um indivíduo deve se comportar no âmbito da sua profissão.

A ética e a cidadania são dois dos conceitos que compõem a base de uma sociedade próspera. Vale frisar que, apesar das leis serem criadas com base em princípios éticos, não se pode confundi-las com a ética, enquanto filosofia. Diferentemente de como ocorre com as leis, nenhum indivíduo pode ser punido, pelo Estado ou por outros indivíduos, pelo descumprimento de normas éticas, nem sofrer qualquer sanção pela desobediência a estas.

Ética e moral são temas conexos, mas são diferentes. Isso, porque a moral se fundamenta na obediência a normas, costumes ou mandamentos culturais, hierárquicos ou religiosos e a ética busca fundamentar o modo de viver pelo pensamento humano. A ética não se resume à moral, que, geralmente, é entendida como costume ou hábito, mas busca a fundamentação teórica nesta para encontrar o melhor modo de viver.

Por sua vez, Comissão é um grupo de pessoas designadas em caráter temporário, lideradas e supervisionadas pelo investigador-encarregado e com qualificações técnico-profissionais específicas à função. Cumprem tarefas técnicas de interesse exclusivo da investigação, para fins de prevenção, e adequadas às características do fato ocorrido.

Vejamos, a seguir, as características da Comissão de Ética do IBGE dispostas no Código em estudo:

> *XVI - A Comissão de Ética do IBGE está encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional dos servidores da Casa, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público, competindo-lhe conhecer concretamente de imputação ou de procedimento susceptível de censura.*
> *XVII - À Comissão de Ética do IBGE incumbe fornecer, quando necessário e a quem de direito, os registros sobre a conduta ética dos servidores da Casa, para o efeito de instruir e fundamentar promoções e para todos os demais procedimentos próprios da carreira de servidor público no âmbito do IBGE.*
> *XVIII - A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética do IBGE é a de censura e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.*
> *XIX - Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público todo aquele que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição financeira, desde que ligado direta ou indiretamente a qualquer órgão do poder estatal, como as autarquias, as fundações públicas, as entidades paraestatais, as empresas públicas e as sociedades de economia mista, ou em qualquer setor onde prevaleça o interesse do Estado.*

LEI Nº 8.112/1990 E SUAS ALTERAÇÕES

CONCEITO

Dentre os vários conceitos de agente público, um dos mais completos e esclarecedores é o constante da Lei de Improbidade Administrativa *(Lei nº 8.429/92)*. Vejamos.

> **Art. 2°** *Reputa-se agente público, para os efeitos desta lei, todo aquele que exerce, ainda que transitoriamente ou sem remuneração, por eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, mandato, cargo, emprego ou função nas entidades mencionadas no artigo anterior.*

Veja que, não por acaso, o conceito é o mais abrangente possível, visto que se trata de uma lei que tem o intuito de alcançar atos impróprios praticados por pessoas que estejam agindo em nome da Administração Pública.

Espécies

Conhecido o conceito de agente público da forma mais ampla possível, passamos agora a dois tipos que são certamente os mais frequentes.

- **Servidores Públicos**
  - Possuem regime próprio (estatuto) predominantemente de direito público, devido às funções em que atuam.
  - Ocupam cargos públicos efetivos (por meio de concurso público).
- **Empregados Públicos**
  - Agentes públicos que têm seus vínculos baseados na CLT. O vínculo é chamado de celetista ou contratual.
  - Há predominância do regime privado.

Os conceitos acima são estritos. Em sentido amplo, o termo "servidores públicos" engloba os dois grupos colocados acima e também os servidores temporários. Vamos agora conhecer outras espécies citadas pela doutrina, mas menos frequentes que as duas anteriores.

- **Agentes administrativos:** são aqueles remunerados para exercer cargos, empregos e funções públicas. São basicamente os dois tipos que vimos acima em apenas um grupo.
- **Agentes políticos:** que fazem parte da cúpula da Administração Pública. Eles definem as políticas públicas e atuam diretamente na direção da implementação.

Suas competências constam diretamente na CF/88 e possuem prerrogativas específicas. Como exemplo, temos Deputado Federal, Ministro de Estado etc.

- **Agentes honoríficos:** não possuem vínculo e normalmente atuam sem remuneração. Prestam serviços específicos e temporários, como os mesários em eleições.
- **Agentes delegados:** são particulares que exercem atividades de interesse público em seu próprio nome, estando sujeitos à fiscalização do Estado. Os tabeliães são exemplos.
- **Agentes credenciados:** têm por missão representar a Administração Pública em um evento ou atividade específica. Um exemplo é um atleta em atividade ou aposentado que representa o país em evento da FIFA ou outra organização de esporte.

CARGO, EMPREGO E FUNÇÃO PÚBLICA

Vamos conhecer mais três conceitos importantes no âmbito do estudo dos agentes públicos. Inicialmente, vejamos o conceito de **cargo público**, previsto no artigo 3º da Lei nº 8.122/90.

> **Art. 3º** *Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.*

Seus ocupantes são chamados servidores públicos e seu provimento poderá se dar em caráter **efetivo** (em regra por meio de concurso público) ou **comissionado** (ocupados provisoriamente por agentes nomeados e exonerados livremente pela autoridade competente).

Os **empregos públicos** são ocupados por empregados públicos, cujo vínculo tem por base a CLT, possuindo, portanto, natureza contratual e trabalhista. Em regra, serão providos por meio de concurso público. Não adquirem estabilidade, mas sua demissão deve se dar mediante processo administrativo com ampla defesa e contraditório.

Por fim, temos a **função pública**. Inicialmente, precisamos entender que todo cargo ou emprego está associado a uma função. No entanto, nem toda função está associado a um cargo ou emprego. O que estamos abordando aqui é, logicamente, a existência da função de maneira isolada. Elas poderão ser classificadas em **temporárias** ou **permanentes**.

As funções **temporárias** têm respaldo constitucional, existindo por tempo determinado e com base em excepcional interesse público.

> *CF/88*
> **Art. 37** *[...]*
> *IX - a lei estabelecerá os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público;*

A Lei nº 8.745/93 trata do assunto, sendo a assistência a situações de calamidade pública uma dessas hipóteses.

Temos também as **funções permanentes**, que serão exercidas juntamente com cargos públicos. Aqui, é preciso **atenção**. Não estamos falando em função associada ao cargo público, e sim da **possibilidade** de exercício **simultâneo**.

Exemplo: Você passa em um concurso e ocupa um cargo em determinado setor. Depois de um tempo, assume a **função** de chefia. Essa função existe permanentemente e não está associada ao cargo que você ocupa, mas pode ser exercida juntamente com ele.

LEI Nº 8.112/90

Compreendidos os conceitos iniciais anteriormente apresentados, estudaremos agora a Lei nº 8.112/90, que é o **estatuto dos servidores civis da União**, como fica exposto já em seu artigo 1º.

> **Art. 1º** *Esta Lei institui o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias, inclusive as em regime especial, e das fundações públicas federais.*

Vamos, então, conhecer os principais institutos e respectivos dispositivos constantes da lei.

- **Provimento**

É a ocupação do cargo público por uma pessoa. O artigo 5º traz os requisitos:

> **Art. 5º** *São requisitos básicos para investidura em cargo público:*
> *I - a nacionalidade brasileira;*
> *II - o gozo dos direitos políticos;*
> *III - a quitação com as obrigações militares e eleitorais;*
> *IV - o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo;*
> *V - a idade mínima de dezoito anos;*
> *VI - aptidão física e mental.*

A investidura é o termo jurídico utilizado para indicar o momento em que a pessoa toma posse do cargo; o artigo 7º traz essa informação. Ele é importante e **bastante cobrado em provas**.

> **Art. 7º** *A investidura em cargo público ocorrerá com a posse.*

Em seguida, no artigo 8º, temos as formas de "ocupar" o cargo público. A lei chama-as de **formas de provimento**. São elas:

Não se preocupe com o significado de cada um dos incisos, pois falaremos sobre eles mais à frente.

- **Nomeação**

A nomeação é o ato unilateral da administração para prover o cargo. Poderá se dar em caráter efetivo ou em comissão, conforme a natureza do vínculo (efetivo ou comissionado). Vejamos o artigo 9º:

> **Art. 9º** *A nomeação far-se-á:*
> *I - em caráter efetivo, quando se tratar de cargo isolado de provimento efetivo ou de carreira;*
> *I - em comissão, inclusive na condição de interino, para cargos de confiança vagos.*

A **nomeação** para cargo de carreira ou cargo isolado de **provimento efetivo** depende de prévia **habilitação em concurso público** de provas ou de provas e títulos, obedecidos a ordem de classificação e o prazo de sua validade, conforme previsão do artigo 10.

> **Art. 10** *A nomeação para cargo de carreira ou cargo isolado de provimento efetivo depende de prévia habilitação em concurso público de provas ou de provas e títulos, obedecidos a ordem de classificação e o prazo de sua validade.*

- **Concurso Público**

O concurso será de provas ou provas e títulos e poderá ser realizado em duas etapas, conforme disposição da lei e regulamento ligado à carreira. Terá validade de até 2 anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.

- **Posse e Exercício**

  - **Posse:** tratada nos artigos 13 e 14, ocorrerá pela **assinatura do respectivo termo**, no qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado, que não poderão ser alterados unilateralmente, por qualquer das partes, ressalvados os atos de ofício previstos em lei.

A **posse** ocorrerá no prazo de **trinta dias** contados da publicação do **ato de provimento** que, no caso do concurso, é a nomeação e poderá ocorrer mediante procuração específica.

  - **Exercício:** é o efetivo desempenho das atribuições do cargo público ou da função de confiança, sendo de **quinze dias** o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.

O servidor será **exonerado** do cargo ou será tornado sem efeito o ato de sua designação para função de confiança se não entrar em exercício no prazo. O início, a suspensão, a interrupção e o reinício do exercício serão registrados no assentamento individual do servidor.

- **Estágio Probatório e Estabilidade**

Vejamos os artigos 20 e 21, que nos trazem os fatores a serem observados por ocasião do estágio probatório e o prazo para estabilidade.

> **Art. 20** *Ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 24 (vinte e quatro) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os seguintes fatores:*
> *I - assiduidade;*
> *II - disciplina;*
> *III - capacidade de iniciativa;*
> *IV - produtividade;*
> *V- responsabilidade.*
> **Art. 21** *O servidor habilitado em concurso público e empossado em cargo de provimento efetivo adquirirá estabilidade no serviço público ao completar 2 (dois) anos de efetivo exercício.*

É importante ressaltar que o prazo de 24 meses se encontra em discordância com o artigo 41 da Constituição Federal, que traz o prazo de 36 meses. Portanto, fique atento para não se confundir.

Importante

Lei nº 8.112/90: O servidor estável só perderá o cargo em virtude de:
- sentença judicial transitada em julgado; ou
- de processo administrativo disciplinar no qual lhe seja assegurada ampla defesa.

CF/88: O servidor público estável só perderá o cargo:
- em virtude de sentença judicial transitada em julgado;
- mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa;
- mediante procedimento de avaliação periódica de desempenho, na forma de lei complementar, assegurada ampla defesa.

- **Readaptação**

Segundo o art. 24, é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica. Se julgado incapaz para o serviço público, o readaptando será aposentado.

- **Reversão**

De acordo com o art. 25, é o retorno à atividade de servidor aposentado:

- Por **invalidez**, quando junta médica oficial declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria;
- No **interesse da administração**.

A segunda hipótese acima poderá ocorrer desde que:

- Tenha sido solicitada a reversão;
- A aposentadoria tenha sido voluntária;
- O servidor era estável quando na atividade;
- A aposentadoria tenha ocorrido nos cinco anos anteriores à solicitação;
- Haja cargo vago.

Não poderá ser revertido o aposentado que já tiver completado 70 anos de idade.

- **Reintegração**

Segundo o art. 28, é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.

Na hipótese de o cargo ter sido extinto, o servidor ficará em disponibilidade. Encontrando-se provido o cargo, o seu eventual ocupante será **reconduzido** ao cargo de origem, sem direito à indenização, **aproveitado** em outro cargo ou, ainda, posto em **disponibilidade**. Entenderemos a recondução a seguir.

- **Recondução**

É o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado e decorrerá de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo ou reintegração do anterior ocupante. Encontrando-se provido o cargo de origem, o servidor será aproveitado em outro.

- **Disponibilidade e Aproveitamento**

Disponibilidade é a situação em que o servidor fica afastado de suas atividades com remuneração proporcional ao tempo de serviço, aguardando o retorno às atividades, que é o **aproveitamento.**

Na lei, temos o artigo 30 como principal disposição a esse respeito.

> **Art. 30** *O retorno à atividade de servidor em disponibilidade far-se-á mediante aproveitamento obrigatório em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.*

- **Vacância**

É a ocorrência de algum evento que torna vago o cargo. A lei enumera esses eventos no seu artigo 33.

A **exoneração** de cargo efetivo ocorrerá a pedido do servidor, ou de ofício. Quando de ofício, será por (1) não terem sido satisfeitas as condições do estágio probatório ou (2) quando o servidor, após tomar posse, não entrar em exercício no prazo estabelecido.

A exoneração de cargo em comissão e a dispensa de função de confiança dar-se-á a juízo da autoridade competente e a pedido do próprio servidor.

Atenção! Muitas vezes, principalmente com base em leitura de notícias ou noticiários televisivos, acabamos interpretando o termo exoneração como uma **punição** ou sanção. Veja que a lei **não prevê** a exoneração dessa forma.

As sanções estão previstas em outros dispositivos e serão oportunamente abordadas.

REMOÇÃO E REDISTRIBUIÇÃO

Remoção (segundo o artigo 36) é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede. São modalidades de remoção:

- de **ofício**, no interesse da Administração;
- a **pedido**, a critério da **Administração**;
- a **pedido**, para outra localidade, **independentemente do interesse** da Administração:

- para **acompanhar cônjuge** ou **companheiro**, também servidor público civil ou militar, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que foi deslocado no interesse da Administração;
- por **motivo de saúde** do servidor, cônjuge, companheiro ou dependente que viva às suas expensas e conste do seu assentamento funcional, condicionada à comprovação por junta médica oficial;
- em virtude de **processo seletivo** promovido, na hipótese em que o número de interessados for superior ao número de vagas, de acordo com normas preestabelecidas pelo órgão ou entidade em que aqueles estejam lotados.

Vejamos agora a **redistribuição** que, ao contrário da remoção, impõe dentre seus preceitos a necessária existência de interesse público.

> **Art. 37** *Redistribuição é o deslocamento de cargo de provimento efetivo, ocupado ou vago no âmbito do quadro geral de pessoal, para outro órgão ou entidade do mesmo Poder, com prévia apreciação do órgão central do SIPEC, observados os seguintes preceitos:*
> *I - interesse da administração;*
> *II - equivalência de vencimentos;*
> *III - manutenção da essência das atribuições do cargo;*
> *IV - vinculação entre os graus de responsabilidade e complexidade das atividades;*
> *V - mesmo nível de escolaridade, especialidade ou habilitação profissional;*
> *VI - compatibilidade entre as atribuições do cargo e as finalidades institucionais do órgão ou entidade.*

Veja que, enquanto na **remoção** a lei fala em deslocamento do **servidor**, na **redistribuição** temos o deslocamento do **próprio cargo**. Em outros termos, no primeiro caso, temos a mudança do servidor sem que ocorra qualquer alteração nos quadros dos servidores envolvidos. No segundo caso, temos uma mudança da localização do cargo.

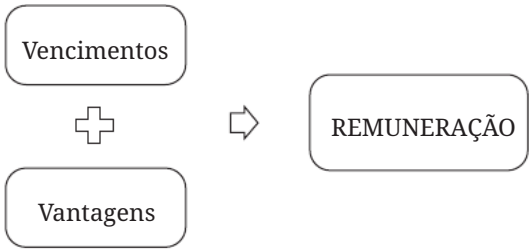
VENCIMENTO E REMUNERAÇÃO

Vejamos o conceito de vencimento constante do artigo 40 da lei:

> **Art. 40** *Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.*

Vencimento é uma parcela básica que compõe a remuneração do agente público. Ela é fixada em lei, não estando ligada a situações eventuais em que o servidor possa se enquadrar. Ao nos aprofundarmos no que pode integrar a remuneração, o conceito ficará mais claro.

Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei. Veremos mais à frente as espécies de vantagens.



O **vencimento** do cargo efetivo, acrescido das vantagens de caráter permanente, é irredutível. Salvo por **imposição legal** ou **mandado judicial**, nenhum desconto incidirá sobre a remuneração ou provento.

VANTAGENS

As vantagens estão previstas no artigo 49 e pormenorizadas na sequência. Vejamos quais são:

> **Art. 49** *Além do vencimento, poderão ser pagas ao servidor as seguintes vantagens:*
> *I - indenizações;*
> *II - gratificações;*
> *III - adicionais.*
> *§ 1º As indenizações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.*
> *§ 2º As gratificações e os adicionais incorporam-se ao vencimento ou provento, nos casos e condições indicados em lei.*

As **indenizações** são reposições de gastos que o servidor realiza em razão do seu ofício. Elas podem ser as seguintes:

- **Ajuda de custo**: Destina-se a compensar as despesas de instalação do servidor que, no interesse do serviço, passar a ter exercício em nova sede, com mudança de domicílio em caráter permanente, vedado o duplo pagamento de indenização, a qualquer tempo, no caso de o cônjuge ou companheiro que detenha também a condição de servidor, vier a ter exercício na mesma sede;
- **Diária**: Destinada a repor gastos com pousada, alimentação e locomoção para afastamento em caráter eventual e transitório a serviço.
- **Indenização de transporte**: Concedida ao servidor que realizar despesas com a utilização de meio próprio de locomoção para a execução de serviços externos, por força das atribuições próprias do cargo.

Importante

As indenizações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito, ao contrário do que poderá ocorrer com as gratificações e adicionais.

FÉRIAS

O servidor fará jus a trinta dias de férias, que podem ser acumuladas até o máximo de dois períodos, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica (artigo 77).

Para o **primeiro período aquisitivo** de férias, serão exigidos **12 meses** de exercício; as férias poderão ser **parceladas** em **até três etapas**, desde que assim requeridas pelo servidor, e no interesse da administração pública.

É **vedado** levar à conta de férias qualquer falta ao serviço.

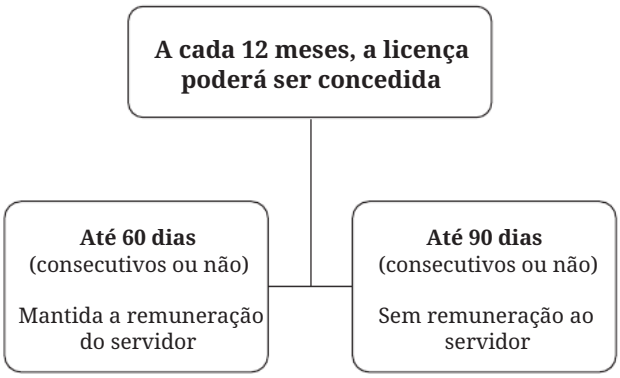
LICENÇAS

A partir do artigo 81, fala-se sobre as licenças. Abordaremos as mais **cobradas em concursos** aqui. Antes, vejamos a lista de todas elas:

> **Art. 81** *Conceder-se-á ao servidor licença:*
> *I - por motivo de doença em pessoa da família;*
> *II - por motivo de afastamento do cônjuge ou companheiro;*
> *III - para o serviço militar;*
> *IV - para atividade política;*
> *V - para capacitação;*
> *VI - para tratar de interesses particulares;*
> *VII - para desempenho de mandato classista.*

Primeiramente, temos a licença por motivo de **doença** em **pessoa da família**. A lista do que o estatuto considera família é a seguinte: cônjuge ou companheiro, pais, filhos, padrasto ou madrasta e enteado ou dependente que viva a suas expensas e conste do seu assentamento funcional.

A licença poderá ser concedida da seguinte forma, a cada período de 12 meses:



Conforme comando do artigo 84, poderá ser concedida licença por motivo de **afastamento do cônjuge** ou **companheiro**. A concessão poderá ocorrer em caso de deslocamento para outro ponto do território nacional, para o exterior ou para o exercício de mandato eletivo dos Poderes Executivo e Legislativo.

A concessão ocorrerá por **prazo indeterminado** e **sem remuneração**.

O estatuto também prevê a concessão de **licença para atividade política**. Aqui, temos dois parâmetros diferentes, portanto, é necessário ter atenção.

A licença será **sem remuneração** entre o período que mediar entre a sua **escolha** em **convenção partidária**, como candidato a cargo eletivo, e a **véspera** do **registro** de sua **candidatura** perante à Justiça Eleitoral.

A partir do registro da candidatura e até o décimo dia seguinte ao da eleição, o servidor fará *jus* à licença, assegurados os vencimentos do cargo efetivo, somente pelo período de três meses. Após isso, teremos o afastamento para exercício de mandato eletivo (veremos mais à frente).

É importante que você não confunda licença com afastamento.

Temos também a licença para tratar de **interesses particulares**. Ela será discricionária (escolha da Administração Pública) e poderá perdurar por até 3 anos, não podendo ser concedida a servidor em estágio probatório e podendo ser revogada a qualquer tempo.

AFASTAMENTOS

São três os afastamentos previstos no artigo 93 e seguintes:

- Servir a outro órgão ou entidade;
- Exercício de mandato eletivo;
- Afastamento para estudo ou missão no exterior.

O servidor poderá ser cedido para ter exercício em outro órgão ou entidade dos Poderes da União, dos Estados, ou do Distrito Federal e dos Municípios. A cessão ocorrerá mediante Portaria publicada no Diário Oficial da União e, mediante autorização expressa do Presidente da República, o servidor do Poder Executivo poderá ter exercício em outro órgão da Administração Federal direta que não tenha quadro próprio de pessoal, para fim determinado e a prazo certo.

No caso da segunda hipótese, o artigo 94 repete os comandos constitucionais para cumulação do cargo com o mandato eletivo.

> **Art. 94** *Ao servidor investido em mandato eletivo aplicam-se as seguintes disposições:*
> *I - tratando-se de mandato federal, estadual ou distrital, ficará afastado do cargo;*
> *II - investido no mandato de Prefeito, será afastado do cargo, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração;*
> *III - investido no mandato de vereador:*
> *a) havendo compatibilidade de horário, perceberá as vantagens de seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo;*
> *b) não havendo compatibilidade de horário, será afastado do cargo, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.*
> *§ 1º No caso de afastamento do cargo, o servidor contribuirá para a seguridade social como se em exercício estivesse.*
> *§ 2º O servidor investido em mandato eletivo ou classista não poderá ser removido ou redistribuído de ofício para localidade diversa daquela onde exerce o mandato.*

Por fim, em relação ao último afastamento, o servidor não poderá ausentar-se do País para estudo ou missão oficial sem autorização do Presidente da República, Presidente dos Órgãos do Poder Legislativo e Presidente do Supremo Tribunal Federal.

A ausência não excederá a 4 anos, e finda a missão ou estudo, somente será permitida nova ausência decorrido igual período.

O afastamento de servidor para servir em organismo internacional de que o Brasil participe ou com o qual coopere dar-se-á com perda total da remuneração.

CONCESSÕES

Vejamos a concessão mais recorrente, prevista no estatuto. São benesses que o estatuto traz ligadas a ocorrências na vida particular do servidor, e constam basicamente do artigo 97:

> **Art. 97** *Sem qualquer prejuízo, poderá o servidor ausentar-se do serviço:*
> *I - por 1 (um) dia, para doação de sangue;*
> *II - pelo período comprovadamente necessário para alistamento ou recadastramento eleitoral, limitado, em qualquer caso, a 2 (dois) dias;*
> *III - por 8 (oito) dias consecutivos em razão de:*
> *a) casamento;*
> *b) falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.*

DIREITO DE PETIÇÃO

Vamos conhecer o direito de petição, que nada mais é do que o direito de solicitar **informações** e **esclarecimentos** para a **defesa** de um direito.

> **Art. 104** *É assegurado ao servidor o direito de requerer aos Poderes Públicos, em defesa de direito ou interesse legítimo.*

O requerimento (artigo 105) será dirigido à autoridade competente para decidi-lo e ser encaminhado por intermédio daquela a que estiver imediatamente subordinado o requerente. Cabe **pedido de reconsideração** à autoridade que houver expedido o ato ou proferido a primeira decisão, não podendo ser renovado.

O **pedido de reconsideração** é uma forma do requerente argumentar à autoridade que proferiu a decisão de que ela decidiu incorretamente, antes de recorrer a outra autoridade.

O requerimento e o pedido de reconsideração deverão ser despachados no prazo de 5 dias e decididos dentro de 30 dias.

O artigo 107 traz as possibilidades de recurso:

> **Art. 107** *Caberá recurso:*
> *I - do indeferimento do pedido de reconsideração;*
> *II - das decisões sobre os recursos sucessivamente interpostos.*
> *§ 1º O recurso será dirigido à autoridade imediatamente superior à que tiver expedido o ato ou proferido a decisão, e, sucessivamente, em escala ascendente, às demais autoridades.*
> *§ 2º O recurso será encaminhado por intermédio da autoridade a que estiver imediatamente subordinado o requerente.*

Pelo próprio significado do termo, saberemos que o pedido de reconsideração é endereçado à própria autoridade que proferiu a decisão. O recurso será à autoridade superior.

O prazo para interposição de pedido de reconsideração ou de recurso é de 30 dias, a contar da publicação ou da ciência, pelo interessado, da decisão recorrida.

O direito de requerer prescreve:

- Em 5 anos, quanto aos atos de demissão e de cassação de aposentadoria ou disponibilidade, ou que afetem interesse patrimonial e créditos resultantes das relações de trabalho;
- Em 120 dias, nos demais casos, salvo quando outro prazo for fixado em lei.

Dica

Prescrição é a impossibilidade de perseguir determinado direito. A sua ocorrência é uma das bases da segurança jurídica de um ordenamento.

REGIME DISCIPLINAR

Para a devida aplicação das penalidades, por meio de um regime disciplinar, primeiramente é necessário estabelecer as bases por meio dos **deveres** e **proibições**.

Vejamos, inicialmente, os **deveres**:

> **Art. 116** *São deveres do servidor:*
> *I - exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo;*
> *II - ser leal às instituições a que servir;*
> *III - observar as normas legais e regulamentares;*
> *IV - cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais;*
> *V - atender com presteza:*
> *a) ao público em geral, prestando as informações requeridas, ressalvadas as protegidas por sigilo;*
> *b) à expedição de certidões requeridas para defesa de direito ou esclarecimento de situações de interesse pessoal;*
> *c) às requisições para a defesa da Fazenda Pública.*
> *VI - levar as irregularidades de que tiver ciência em razão do cargo ao conhecimento da autoridade superior ou, quando houver suspeita de envolvimento desta, ao conhecimento de outra autoridade competente para apuração;*
> *VII - zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público;*
> *VIII - guardar sigilo sobre assunto da repartição;*
> *IX - manter conduta compatível com a moralidade administrativa;*
> *X - ser assíduo e pontual ao serviço;*
> *XI - tratar com urbanidade as pessoas;*
> *XII - **representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder**.*
> *Parágrafo único. A representação de que trata o inciso XII será encaminhada pela via hierárquica e apreciada pela autoridade superior àquela contra a qual é formulada, assegurando-se ao representando ampla defesa.*

Não acredito na necessidade de decorar os dispositivos. Veja que todos são bem lógicos; talvez o menos lógico seja o destacado – o parágrafo único refere-se exclusivamente a ele.

Em seguida, temos as **proibições**, previstas no artigo 117. Aqui, já há uma preocupação maior, pois, de acordo com a gravidade da proibição ferida, teremos uma punição mais grave. Deixaremos, desde já, a distribuição de acordo com a penalidade eventualmente aplicável.

Proibições sujeitas à advertência

- Ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato;
- Retirar, sem prévia anuência da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição;
- Recusar fé a documentos públicos;

- Opor resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço;
- Promover manifestação de apreço ou desapreço no recinto da repartição;
- Cometer a pessoa estranha à repartição, fora dos casos previstos em lei, o desempenho de atribuição que seja de sua responsabilidade ou de seu subordinado;
- Coagir ou aliciar subordinados no sentido de filiarem-se a associação profissional ou sindical, ou a partido político;
- Manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil;
- Recusar-se a atualizar seus dados cadastrais quando solicitado.

Proibições sujeitas à suspensão

- Cometer a outro servidor atribuições estranhas ao cargo que ocupa, exceto em situações de emergência e transitórias;
- Exercer quaisquer atividades que sejam incompatíveis com o exercício do cargo ou função e com o horário de trabalho.

Proibições sujeitas à demissão

- Participar de gerência ou administração de sociedade privada, personificada ou não personificada;
- Exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário (tal proibição não se aplica na participação nos conselhos de administração e fiscal de empresas ou entidades em que a União detenha, direta ou indiretamente, participação no capital social ou em sociedade cooperativa constituída para prestar serviços a seus membros nem no gozo de licença para o trato de interesses particulares, observada a legislação sobre conflito de interesses);
- Receber propina, comissão, presente ou vantagem de qualquer espécie, em razão de suas atribuições;
- Aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro;
- Praticar usura sob qualquer de suas formas;
- Proceder de forma desidiosa;
- Utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares.

Proibições sujeitas à demissão que incompatibilizam o ex-servidor para nova investidura em cargo público federal, pelo prazo de 5 (cinco) anos

- Valer-se do cargo para lograr proveito pessoal ou de outrem, em detrimento da dignidade da função pública;
- Atuar, como procurador ou intermediário, junto a repartições públicas, salvo quando se tratar de benefícios previdenciários ou assistenciais de parentes até o segundo grau, e de cônjuge ou companheiro.

Há casos em que a demissão ou a destituição de cargo em comissão, de acordo com os atos praticados, terá outras consequências que visam resguardar o interesse público. Vejamos primeiramente o artigo 136:

> **Art. 136** *A demissão ou a destituição de cargo em comissão, nos casos dos incisos IV, VIII, X e XI do art. 132, implica a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário, sem prejuízo da ação penal cabível.*

Observemos as hipóteses em relação às quais haverá a indisponibilidade de bens e ressarcimento ao erário, nos termos do artigo 136.

> **Art. 132** *A demissão será aplicada nos seguintes casos:*
> *IV - improbidade administrativa;*
> *VIII - aplicação irregular de dinheiros públicos;*
> *X - lesão aos cofres públicos e dilapidação do patrimônio nacional;*
> *XI - corrupção.*

Para facilitar sua memorização, perceba que as hipóteses trazidas são aquelas em que há prejuízo já causado ou potencial aos cofres públicos.

O parágrafo único do artigo 137 traz a impossibilidade do retorno ao serviço público federal em determinadas hipóteses. O dispositivo é questionado junto ao STF por, em tese, configurar pena perpétua, o que é vedado pela CF/88.

No entanto, a literalidade do dispositivo é passível de cobrança em provas, portanto, devemos estar atentos. Vejamos o dispositivo em questão:

> **Art. 137** *[...]*
> *Parágrafo único. Não poderá retornar ao serviço público federal o servidor que for demitido ou destituído do cargo em comissão por infringência do art. 132, incisos I, IV, VIII, X e XI.*

As hipóteses nele citadas são as seguintes:

> **Art. 132** *A demissão será aplicada nos seguintes casos:*
> *I - crime contra a administração pública;*
> *IV - improbidade administrativa;*
> *VIII - aplicação irregular de dinheiros públicos;*
> *X - lesão aos cofres públicos e dilapidação do patrimônio nacional;*
> *XI - corrupção.*

Penalidades

Agora vamos conhecer o artigo 127. Vejamos:

> **Art. 127** *São penalidades disciplinares:*
> *I - advertência;*
> *II - suspensão;*
> *III - demissão;*
> *IV - cassação de aposentadoria ou disponibilidade;*
> *V - destituição de cargo em comissão;*
> *VI - destituição de função comissionada.*

Na aplicação das penalidades, serão consideradas a **natureza** e a **gravidade da infração** cometida, os **danos** que dela provierem para o serviço público, as **circunstâncias agravantes** ou **atenuantes** e os **antecedentes funcionais**.

Anteriormente, vimos a correlação das proibições com as respectivas penalidades. No entanto, ainda há algumas informações importantes sobre isso.

O dispositivo referente à advertência traz-nos uma possibilidade ampla de aplicação ao seu final. Portanto, devemos ter em mente que, para a advertência, podemos ter hipóteses que não constam da Lei nº 8.112/90, que estudamos neste momento.

> **Art. 129** *A advertência será aplicada por escrito, nos casos de violação de proibição constante do art. 117, incisos I a VIII e XIX, e de inobservância de dever funcional previsto em lei, regulamentação ou norma interna, que não justifique imposição de penalidade mais grave.*

Temos também a possibilidade de aplicação da suspensão em caso de reincidência em proibições sujeitas à advertência.

> **Art. 130** *A suspensão será aplicada em caso de reincidência das faltas punidas com advertência e de violação das demais proibições que não tipifiquem infração sujeita a penalidade de demissão, não podendo exceder de 90 (noventa) dias.*

Temos outras hipóteses de demissão além daquelas que conhecemos quando estudamos as proibições. Elas constam do artigo 132:

> **Art. 132** *A demissão será aplicada nos seguintes casos:*
> *I - crime contra a administração pública;*
> *II - abandono de cargo;*
> *III - inassiduidade habitual;*
> *IV - improbidade administrativa;*
> *V - incontinência pública e conduta escandalosa, na repartição;*
> *VI - insubordinação grave em serviço;*
> *VII - ofensa física, em serviço, a servidor ou a particular, salvo em legítima defesa própria ou de outrem;*
> *VIII - aplicação irregular de dinheiros públicos;*
> *IX - revelação de segredo do qual se apropriou em razão do cargo;*
> *X - lesão aos cofres públicos e dilapidação do patrimônio nacional;*
> *XI - corrupção;*
> *XII - acumulação ilegal de cargos, empregos ou funções públicas;*
> *XIII - transgressão dos incisos IX a XVI do art. 117.*

O estatuto traz, assim como a Constituição Federal, vedação a cumulação de cargos. Acompanhe o disposto no artigo 118:

> **Art. 118** *Ressalvados os casos previstos na Constituição, é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos.*
> *§ 1º A proibição de acumular estende-se a cargos, empregos e funções em autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista da União, do Distrito Federal, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios.*
> *§ 2º A acumulação de cargos, ainda que lícita, fica condicionada à comprovação da compatibilidade de horários.*
> *§ 3º Considera-se acumulação proibida a percepção de vencimento de cargo ou emprego público efetivo com proventos da inatividade, salvo quando os cargos de que decorram essas remunerações forem acumuláveis na atividade.*

O dispositivo acima traz uma regra geral e a respectiva abrangência. Chamo atenção para o parágrafo terceiro, que se refere à vedação da cumulação também na inatividade. A regra é simples: se inacumulável em atividade, inacumulável na aposentadoria.

Em seguida, temos a vedação também para os cargos em comissão, constante do artigo 119. Vejamos sua literalidade:

> **Art. 119** *O servidor não poderá exercer mais de um cargo em comissão, exceto no caso previsto no parágrafo único do art. 9º, nem ser remunerado pela participação em órgão de deliberação coletiva.*
> *Parágrafo único. O disposto neste artigo não se aplica à remuneração devida pela participação em conselhos de administração e fiscal das empresas públicas e sociedades de economia mista, suas subsidiárias e controladas, bem como quaisquer empresas ou entidades em que a União, direta ou indiretamente, detenha participação no capital social, observado o que, a respeito, dispuser legislação específica.*

O artigo 9º traz o exercício interino de outro cargo de confiança, caso em que deverá ser feita a opção pela remuneração de um dos cargos.

Na sequência, o artigo 120 traz a possibilidade de cumulação de um cargo efetivo com um cargo em comissão, desde que haja compatibilidade de horários.

> **Art. 120** *O servidor vinculado ao regime desta Lei, que acumular licitamente dois cargos efetivos, quando investido em cargo de provimento em comissão, ficará afastado de ambos os cargos efetivos, salvo na hipótese em que houver compatibilidade de horário e local com o exercício de um deles, declarada pelas autoridades máximas dos órgãos ou entidades envolvidos.*

O estatuto traz um procedimento sumário para o caso de acumulação ilegal de cargos. Ele consta do artigo 133 e é recorrente em provas. Vejamos a literalidade do dispositivo, que é de fácil entendimento:

> **Art. 133** *Detectada a qualquer tempo a acumulação ilegal de cargos, empregos ou funções públicas, a autoridade a que se refere o art. 143 notificará o servidor, por intermédio de sua chefia imediata, para apresentar opção no prazo improrrogável de dez dias, contados da data da ciência e, na hipótese de omissão, adotará procedimento sumário para a sua apuração e regularização imediata, cujo processo administrativo disciplinar se desenvolverá nas seguintes fases:*
> *I - instauração, com a publicação do ato que constituir a comissão, a ser composta por dois servidores estáveis, e simultaneamente indicar a autoria e a materialidade da transgressão objeto da apuração;*
> *II - instrução sumária, que compreende indiciação, defesa e relatório;*
> *III - julgamento.*
> *§ 7º O prazo para a conclusão do processo administrativo disciplinar submetido ao rito sumário não excederá trinta dias, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, admitida a sua prorrogação por até quinze dias, quando as circunstâncias o exigirem.*

Será **cassada** a aposentadoria ou a disponibilidade do inativo que houver praticado, na atividade, falta punível com a demissão.

Configura **abandono de cargo** a ausência intencional do servidor ao serviço por mais de trinta dias **consecutivos** (artigo 138).

Entende-se por **inassiduidade habitual** a falta ao serviço, sem causa justificada, por sessenta dias, interpoladamente, durante o período de doze meses (art. 139).

Dica

A inassiduidade não é contada dentro no ano civil, e sim em um período de 12 meses.

O art. 140 impõe o procedimento do art. 133, visto acima, aos casos de abandono de cargo ou inassiduidade habitual:

> **Art. 140** *Na apuração de abandono de cargo ou inassiduidade habitual, também será adotado o procedimento sumário a que se refere o art. 133, observando-se especialmente que:*
> *I - a indicação da materialidade dar-se-á:*
> *a) na hipótese de abandono de cargo, pela indicação precisa do período de ausência intencional do servidor ao serviço superior a trinta dias;*
> *b) no caso de inassiduidade habitual, pela indicação dos dias de falta ao serviço sem causa justificada, por período igual ou superior a sessenta dias interpoladamente, durante o período de doze meses;*
> *II - após a apresentação da defesa a comissão elaborará relatório conclusivo quanto à inocência ou à responsabilidade do servidor, em que resumirá as peças principais dos autos, indicará o respectivo dispositivo legal, opinará, na hipótese de abandono de cargo, sobre a intencionalidade da ausência ao serviço superior a trinta dias e remeterá o processo à autoridade instauradora para julgamento.*

As penalidades disciplinares serão aplicadas, conforme o artigo 141:

- Pelo Presidente da República, Presidentes das Casas do Poder Legislativo e dos Tribunais Federais e Procurador-Geral da República, quando se tratar de demissão e cassação de aposentadoria ou disponibilidade de servidor vinculado ao respectivo Poder, órgão, ou entidade;
- Pelas autoridades administrativas de hierarquia imediatamente inferior àquelas mencionadas no inciso anterior, quando se tratar de suspensão superior a 30 dias;
- Pelo chefe da repartição e outras autoridades na forma dos respectivos regimentos ou regulamentos, nos casos de advertência ou de suspensão de até 30 dias;
- Pela autoridade que houver feito a nomeação, quando se tratar de destituição de cargo em comissão.

Vejamos agora a **sindicância** e o **processo administrativo disciplinar**. Ambos podem resultar em aplicação de penalidades; no entanto, temos algumas diferenças importantes.

A autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa.

Da **sindicância** poderá resultar:

- Arquivamento do processo;
- Aplicação de penalidade de advertência ou suspensão de até 30 dias;
- Instauração de processo disciplinar.

Sempre que o ilícito praticado pelo servidor ensejar a imposição de penalidade de suspensão por mais de 30 dias, de demissão, cassação de aposentadoria ou disponibilidade, ou destituição de cargo em comissão, será obrigatória a instauração de **processo disciplinar.**

O **processo disciplinar** é o instrumento destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada no exercício de suas atribuições, ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido e será conduzido por comissão composta de três servidores estáveis designados pela autoridade competente.

O processo disciplinar se desenvolve nas seguintes **fases**:

- **Instauração**, com a publicação do ato que constituir a comissão;
- **Inquérito administrativo**, que compreende instrução, defesa e relatório;
- **Julgamento.**

O prazo para a conclusão do processo disciplinar não excederá 60 dias, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, admitida a sua prorrogação por igual prazo, quando as circunstâncias o exigirem.

Feitas essas considerações gerais sobre o processo administrativo disciplinar, vamos a algumas informações pormenorizadas.

Sobre o **inquérito**, a lei impõe que obedecerá ao princípio do contraditório, assegurada ao acusado ampla defesa, com a utilização dos meios e recursos admitidos em direito. Frente ao texto acima, seguem as normas legais:

> **Art.155** *Na **fase do inquérito**, a comissão promoverá a tomada de depoimentos, acareações, investigações e diligências cabíveis, objetivando a coleta de prova, recorrendo, quando necessário, a técnicos e peritos, de modo a permitir a completa elucidação dos fatos.*

Apreciada a defesa, a comissão elaborará relatório minucioso, onde resumirá as peças principais dos autos e mencionará as provas em que se baseou para formar a sua convicção. O relatório será ***sempre conclusivo*** quanto à inocência ou à responsabilidade do servidor.

O processo disciplinar, com o relatório da comissão, será remetido à autoridade que determinou a sua instauração, para julgamento.

Na ***fase do julgamento***, no prazo de 20 dias, contados do recebimento do processo, a autoridade julgadora proferirá a sua decisão. Se a penalidade a ser aplicada exceder a alçada da autoridade instauradora do processo, este será encaminhado à autoridade competente, que decidirá em igual prazo.

O julgamento fora do prazo legal não implica nulidade do processo.

O ***processo disciplinar poderá ser revisto***, a qualquer tempo, a pedido ou de ofício, quando se aduzirem fatos novos ou circunstâncias suscetíveis de justificar a inocência do punido ou a inadequação da penalidade aplicada.

A simples alegação de injustiça da penalidade não constitui fundamento para a revisão, que requer elementos novos, ainda não apreciados no processo originário.

A comissão revisora terá 60 dias para a conclusão dos trabalhos.

O servidor poderá ser responsabilizado em diferentes esferas de responsabilidade. A que vimos acima, com seus respectivos detalhes, é referente à reponsabilidade **administrativa**. No entanto, o servidor poderá ser responsabilizado nas esferas **administrativa**, **penal** e **cível**, de maneira independente.

Vejamos o comando do artigo 121, que traz essas esferas de responsabilidade.

> **Art. 121** *O servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.*

A responsabilidade cível poderá decorrer de ação ou omissão e poderá ser apurada por dano causado à própria Administração Pública ou a terceiros, conforme comando do artigo 122.

> **Art. 122** *A responsabilidade civil decorre de ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.*
> *§ 1º A indenização de prejuízo dolosamente causado ao erário somente será liquidada na forma prevista no art. 46, na falta de outros bens que assegurem a execução do débito pela via judicial.*
> *§ 2º Tratando-se de dano causado a terceiros, responderá o servidor perante a Fazenda Pública, em ação regressiva.*
> *§ 3º A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores e contra eles será executada, até o limite do valor da herança recebida.*

O parágrafo segundo, acima, está em consonância com o disposto no parágrafo sexto do artigo 37 da Constituição Federal, trazendo a possibilidade de ação regressiva.

Relembrando: caso alguém sofra um dano causado por agente público, deverá acionar o Estado, que, se for o caso, acionará o servidor para arcar com os custos, por meio de ação regressiva.

A responsabilidade penal abrange os crimes e contravenções imputadas ao servidor, nessa qualidade, conforme artigo 123. Ou seja, a ação ou omissão deverá ocorrer como servidor, não se confundindo com a vida particular do servidor, em regra.

No mesmo sentido vai a lei ao se referir à responsabilidade civil-administrativa, desta vez no seu artigo 124:

> **Art. 124** *A responsabilidade civil-administrativa resulta de ato omissivo ou comissivo praticado no desempenho do cargo ou função.*

É importantíssimo ressaltar a independência entre as esferas de responsabilidade e sua possibilidade de cumulação, conforme constante do artigo 125:

> **Art. 125** *As sanções civis, penais e administrativas poderão cumular-se, sendo independentes entre si.*

Há, no entanto, uma exceção de influência entre as formas de responsabilização e o caso da absolvição penal que negue o fato ou a autoria por parte do servidor. Vejamos, primeiramente, o dispositivo:

> **Art. 126** *A responsabilidade administrativa do servidor será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.*

Veja que o dispositivo é bastante lógico, pois, se a Justiça Penal, que tem um rito bastante rigoroso, concluir que o fato não existiu ou que outra pessoa foi a responsável, como poderia o servidor ainda assim ser responsabilizado?

Por fim, temos um dispositivo que traz proteção ao servidor que eventualmente queira dar ciência de práticas ilícitas à autoridade superior, ainda que o fato seja levado à autoridade diferente da que deveria ser cientificada de acordo com a posição funcional no servidor:

> **Art. 126-A** *Nenhum servidor poderá ser responsabilizado civil, penal ou administrativamente por dar ciência à autoridade superior ou, quando houver suspeita de envolvimento desta, a outra autoridade competente para apuração de informação concernente à prática de crimes ou improbidade de que tenha conhecimento, ainda que em decorrência do exercício de cargo, emprego ou função pública.*

Finalmente, no tange ao direito de punir da Administração Pública, o artigo 142 traz o prazo de prescrição para a ação disciplinar, que é a perda do direito por parte do Estado de punir o servidor que cometeu a infração.

> **Art. 142** *A ação disciplinar prescreverá:*
> *I - em 5 (cinco) anos, quanto às infrações puníveis com demissão, cassação de aposentadoria ou disponibilidade e destituição de cargo em comissão;*
> *II - em 2 (dois) anos, quanto à suspensão;*
> *III - em 180 (cento e oitenta) dias, quanto à advertência.*
> *§ 1º O prazo de prescrição começa a correr da data em que o fato se tornou conhecido.*
> *§ 2º Os prazos de prescrição previstos na lei penal aplicam-se às infrações disciplinares capituladas também como crime.*
> *§ 3º A abertura de sindicância ou a instauração de processo disciplinar interrompe a prescrição, até a decisão final proferida por autoridade competente.*
> *§ 4º Interrompido o curso da prescrição, o prazo começará a correr a partir do dia em que cessar a interrupção.*

Em relação ao parágrafo primeiro, acima, a questão em prova poderá trocar os termos, colocando como termo inicial o momento da ocorrência do fato. Portanto, atente-se a esse ponto.

Em relação ao termo **interrupção** da prescrição acima, fica o alerta para os que estão acostumados ao termo no estudo do Direito. Aqui, ele está com sentido diverso, não zerando o prazo em contagem mas, simplesmente, parando sua contagem e retornando em seguida, conforme parágrafos terceiro e quarto.

HORA DE PRATICAR!

1. **(CEBRASPE-CESPE – 2020)** No que diz respeito a corregedoria e direito disciplinar (CDD), julgue o item a seguir.

Se um policial rodoviário federal receber ordem verbal de um superior e suspeitar que a determinação seja ilegal, ele poderá deixar de cumpri-la, com base nessa suspeita.

( ) CERTO ( ) ERRADO

2. (CEBRASPE-CESPE – 2018) Julgue o item seguinte, relativo ao regime dos servidores públicos federais e à ética no serviço público.

A demissão será a penalidade disciplinar cabível para o servidor que se recusar a ser submetido a inspeção médica determinada pela autoridade competente.

( ) CERTO ( ) ERRADO

3. (CEBRASPE-CESPE – 2018) De acordo com o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, caso seja verificado que, reincidentemente, determinado servidor incumbia a outro atribuições estranhas ao cargo que este último ocupava, a penalidade prevista é de

a) suspensão.
b) advertência.
c) demissão.
d) censura.
e) destituição do cargo.

4. (CEBRASPE-CESPE – 2018) Com base nas disposições da Lei n.º 8.112/1990, julgue o item a seguir.

A ação disciplinar contra servidor que cometa ato ilícito punível com suspensão prescreverá em dois anos contados da data em que o fato se tornou conhecido; todavia, se tal ato ilícito também configurar crime, então se aplicará o prazo prescricional da lei penal para a ação disciplinar.

( ) CERTO ( ) ERRADO

5. (CEBRASPE-CESPE – 2018) PARECER AUDIN – MPU n.º XXX

Referência: Procedimento de Gestão Administrativa – XXXX

Assunto: Administrativo. Dano em veículo. Regime Disciplinar

O chefe da Seção de Transporte comunica que o veículo caminhonete X, placa YYY, foi abastecido com combustível distinto de sua configuração de fábrica (diesel), quando utilizado em diligência por servidores técnicos do MPU. Relata que o abastecimento equivocado gerou danos ao veículo, cujo conserto, no valor total de cinco mil reais, foi pago com verbas do erário. Acrescenta também que, dada a indisponibilidade de diesel no momento do abastecimento, o servidor condutor do veículo autorizou o frentista do posto de combustível a pôr gasolina no tanque da referida caminhonete. Por fim, menciona que o servidor condutor do veículo não se dispôs a ressarcir voluntariamente aos cofres públicos os valores gastos a título de despesas extraordinárias com o reparo do veículo.

Acerca dos fatos relatados no trecho do parecer hipotético apresentado, julgue o item a seguir, com base na Lei n.º 8.112/1990.

A referida lei prevê pena de suspensão para o servidor que conduzia o veículo, em razão da natureza e gravidade da sua falta bem como dos danos desta provenientes.

( ) CERTO ( ) ERRADO

6. (CEBRASPE-CESPE – 2017) As esferas penal e administrativa são independentes para apurar a responsabilidade de servidor público. Contudo, o procedimento criminal vincula o procedimento administrativo quando conclui que

a) há insuficiência de provas quanto à existência do fato imputado ao servidor.
b) o servidor não foi o autor da conduta a ele imputada.
c) há insuficiência de provas quanto à autoria do fato.
d) o fato não constitui infração penal.

7. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Tendo como referência o Código de Conduta da Justiça Federal de Primeiro e Segundo Graus, as regras para provimento e vacância de cargos públicos, direitos e vantagens bem como o regime disciplinar dos servidores públicos, julgue o item a seguir.

Não há vedação para que servidor público que esteja em gozo de licença para tratar de interesse particular participe da gerência ou administração de sociedade privada.

( ) CERTO ( ) ERRADO

8. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Conforme disciplina a Lei n.º 8.112/1990 com relação à acumulação de cargos, julgue os próximos itens.

I. A aposentadoria do servidor não impede a percepção de vencimento de emprego público efetivo com proventos da inatividade se os cargos forem acumuláveis na atividade.
II. A participação em órgão de deliberação coletiva não configura acumulação de cargos e deve ser remunerada.
III. A acumulação lícita de cargos dispensa a comprovação da compatibilidade de horários se o servidor cumprir a jornada em cada um deles.
IV. Detectada, a qualquer tempo, a acumulação ilegal de cargos públicos, será dada ao servidor a oportunidade de apresentar opção por um deles.

Estão certos apenas os itens

a) I e II.
b) I e III.
c) I e IV.
d) II e IV.
e) III e IV.

9. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Com a conclusão do processo administrativo disciplinar contra um servidor público federal detentor de cargo em comissão junto a determinado tribunal regional eleitoral, o servidor foi apenado com a destituição do seu cargo.

Nessa situação hipotética, a penalidade deverá ser aplicada pelo(a)

a) autoridade que houver feito a nomeação.
b) presidente do Tribunal Superior Eleitoral.
c) autoridade administrativa de hierarquia imediatamente inferior ao presidente do Tribunal Superior Eleitoral.
d) chefe da repartição.
e) presidente da República.

10. (CEBRASPE-CESPE – 2017) João delegou a Maria, sua esposa e pessoa estranha à repartição pública onde ele exerce suas funções, o desempenho das atribuições de sua responsabilidade. Descoberto, João sofreu um processo administrativo disciplinar, que resultou em sua condenação à penalidade de advertência. Três meses após o trânsito em julgado do procedimento administrativo, João recusou fé a documento público.

Nessa situação hipotética, de acordo com a Lei n.º 8.112/1990, João está sujeito à pena de

a) suspensão de até noventa dias.
b) suspensão de até cento e vinte dias.
c) suspensão de até cento e oitenta dias.
d) repreensão verbal.
e) demissão.

11. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, assinale a alternativa incorreta:

a) O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
b) Salvo os casos de segurança nacional, investigações policiais ou interesse superior do Estado e da Administração Pública, a serem preservados em processo previamente declarado sigiloso, nos termos da lei, a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar.
c) Toda pessoa tem direito à verdade, salvo nos casos previstos em lei.
d) A cortesia, a boa vontade, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina.
e) O servidor que trabalha em harmonia com a estrutura organizacional, respeitando seus colegas e cada concidadão, colabora e de todos pode receber colaboração, pois sua atividade pública é a grande oportunidade para o crescimento e o engrandecimento da Nação.

12. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, são deveres fundamentais do servidor do IBGE entre outros, EXCETO:

a) desempenhar, na medida do possível, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular;
b) exercer suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias, principalmente diante de filas ou de qualquer outra espécie de atraso na prestação dos serviços pelo setor em que exerça suas atribuições, com o fim de evitar dano moral ao usuário;
c) ser probo, reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum;
d) jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo;
e) tratar cuidadosamente os usuários dos serviços aperfeiçoando o processo de comunicação e contato com o público;

13. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, são deveres fundamentais do servidor do IBGE dentre outros, EXCETO:

a) ter consciência de que seu trabalho é regido por princípios éticos que se materializam na adequada prestação dos serviços públicos;
b) ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de raça, sexo, nacionalidade, cor, idade, religião, cunho político e posição social, abstendo-se, dessa forma, de causar-lhes dano moral.
c) ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal;
d) ceder a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las;
e) zelar, no exercício do direito de greve, pelas exigências específicas da defesa da vida e da segurança coletiva;

14. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, são deveres fundamentais do servidor do IBGE dentre outros, EXCETO:

a) ser assíduo e frequente ao serviço, na certeza de que sua ausência provoca danos ao trabalho ordenado, refletindo negativamente em todo o sistema;
b) comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis;
c) manter limpo e em perfeita ordem o local de trabalho, seguindo os métodos mais adequados à sua organização e distribuição;
d) participar dos movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum;
e) apresentar-se ao trabalho uniformizado sempre para o bom exercício da função.

15. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, são deveres fundamentais do servidor do IBGE dentre outros, **exceto**:

a) manter-se atualizado com as instruções, as normas de serviço e a legislação pertinentes ao órgão onde exerce suas funções;
b) cumprir, de acordo com as normas do serviço e as instruções superiores, as tarefas de seu cargo ou função, tanto quanto possível, com critério, segurança e rapidez, mantendo tudo sempre em boa ordem;
c) embaraçar a fiscalização de todos atos ou serviços por quem de direito;
d) exercer com estrita moderação as prerrogativas funcionais que lhe sejam atribuídas, abstendo-se de fazê-lo contrariamente aos legítimos interesses dos usuários do serviço público e dos jurisdicionados administrativos;
e) abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.

16. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, é vedado ao servidor público do IBGE, **exceto**:

a) o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem;
b) Proteger deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam;
c) ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou infração a este Código de Ética ou ao Código de Ética de sua profissão;
d) usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material;
e) deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.

17. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, é vedado ao servidor público do IBGE, **exceto:**

a) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores;
b) pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim.
c) alterar ou deturpar o teor de documentos que deva encaminhar para providências;
d) iludir ou tentar iludir qualquer pessoa que necessite do atendimento em serviços públicos;
e) não desviar servidor público para atendimento a interesse particular;

18. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, é vedado ao servidor público do IBGE, EXCETO:

a) retirar da Instituição, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público;
b) fazer uso de informações privilegiadas obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes, de amigos ou de terceiros;
c) apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente;
d) dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana;
e) deixar de exercer atividade profissional aética ou ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso.

19. (NOVA CONCURSOS – 2021) De acordo o previsto no Código de Ética Profissional dos Servidores do IBGE, assinale a alternativa incorreta:

a) A Comissão de Ética do IBGE está encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional dos servidores da Casa, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público, competindo-lhe conhecer concretamente de imputação ou de procedimento susceptível de censura.
b) À Comissão de Ética do IBGE incumbe fornecer, quando necessário e a quem de direito, os registros sobre a conduta ética dos servidores da Casa, para o efeito de instruir e fundamentar promoções e para todos os demais procedimentos próprios da carreira de servidor público no âmbito do IBGE.
c) A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética do IBGE é a de advertência e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
d) Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público todo aquele que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição financeira, desde que ligado direta ou indiretamente a qualquer órgão do poder estatal, como as autarquias, as fundações públicas, as entidades paraestatais, as empresas públicas e as sociedades de economia mista, ou em qualquer setor onde prevaleça o interesse do Estado.
e) Comissão é um grupo de pessoas designadas em caráter temporário, lideradas e supervisionadas pelo investigador-encarregado e com qualificações técnico profissionais específicas à função. Cumprem tarefas técnicas de interesse exclusivo da investigação, para fins de prevenção, e adequadas às características do fato ocorrido

20. (CESPE-CEBRASPE — 2018) De acordo com o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, caso seja verificado que, reincidentemente, determinado servidor incumbia a outro atribuições estranhas ao cargo que este último ocupava, a penalidade prevista é de

a) suspensão.
b) advertência.
c) demissão.
d) censura.
e) destituição do cargo.

21. (CESPE-CEBRASPE — 2018) Servidor público que comete irregularidade no exercício da sua função poderá responder civil, penal e administrativamente pelo ato. Nesse sentido, segundo a Lei n.º 8.027/1990, as cominações civis, penais e administrativas podem cumular-se, no entanto

a) são independentes entre si.
b) a administrativa depende da civil.
c) a administrativa depende da penal.
d) a civil depende da penal.
e) a penal depende da civil.

22. (CESPE-CEBRASPE — 2017) Pedro, servidor de órgão público federal, a mando de Lucas, seu chefe imediato, mensalmente entregava dez resmas de papel a uma empregada terceirizada, a título de colaboração para a escola em que um filho dessa empregada estudava.
Nessa situação hipotética,

a) Lucas deu ordem manifestamente ilegal, razão por que Pedro deveria ter-se recusado a cumpri-la.
b) Pedro cometeu infração que não representou grave dano ao patrimônio público e, por isso, deverá ser-lhe aplicada a penalidade mais branda.
c) o desconhecimento da ilegalidade da conduta afastará a aplicação de penalidade a Pedro.
d) Pedro cometeu infração, mas Lucas, não, já que não praticou a conduta proibida.
e) a nobreza da conduta de Pedro poderá justificar a não instauração de processo administrativo contra si.

23. (CESPE-CEBRASPE — 2017) As esferas penal e administrativa são independentes para apurar a responsabilidade de servidor público. Contudo, o procedimento criminal vincula o procedimento administrativo quando conclui que

a) há insuficiência de provas quanto à existência do fato imputado ao servidor.
b) o servidor não foi o autor da conduta a ele imputada.
c) há insuficiência de provas quanto à autoria do fato.
d) o fato não constitui infração penal.

24. (CESPE-CEBRASPE — 2017) Ao servidor público que intencionalmente e sem nenhuma justificativa se ausentar do país por trinta e um dias ininterruptos será aplicável, de acordo com a Lei n.º 8.112/1990, a penalidade de

a) suspensão.
b) demissão.
c) censura.
d) advertência.

25. (CESPE-CEBRASPE — 2017) Na hipótese de acumular ilegalmente cargos, empregos, ou funções públicas, o funcionário público estará sujeito à penalidade disciplinar de

a) destituição de cargo em comissão.
b) suspensão.
c) demissão.
d) advertência.

26. (CESPE-CEBRASPE — 2017) Conforme disciplina a Lei n.º 8.112/1990 com relação à acumulação de cargos, julgue os próximos itens.

I. A aposentadoria do servidor não impede a percepção de vencimento de emprego público efetivo com proventos da inatividade se os cargos forem acumuláveis na atividade.
II. A participação em órgão de deliberação coletiva não configura acumulação de cargos e deve ser remunerada.
III. A acumulação lícita de cargos dispensa a comprovação da compatibilidade de horários se o servidor cumprir a jornada em cada um deles.
IV. Detectada, a qualquer tempo, a acumulação ilegal de cargos públicos, será dada ao servidor a oportunidade de apresentar opção por um deles.

Estão certos apenas os itens

a) I e II.
b) I e III.
c) I e IV.
d) II e IV.
e) III e IV.

27. (CESPE-CEBRASPE — 2017) Com a conclusão do processo administrativo disciplinar contra um servidor público federal detentor de cargo em comissão junto a determinado tribunal regional eleitoral, o servidor foi apenado com a destituição do seu cargo.
Nessa situação hipotética, a penalidade deverá ser aplicada pelo(a)

a) autoridade que houver feito a nomeação.
b) presidente do Tribunal Superior Eleitoral.
c) autoridade administrativa de hierarquia imediatamente inferior ao presidente do Tribunal Superior Eleitoral.
d) chefe da repartição.
e) presidente da República.

28. (CESPE-CEBRASPE — 2017) João delegou a Maria, sua esposa e pessoa estranha à repartição pública onde ele exerce suas funções, o desempenho das atribuições de sua responsabilidade. Descoberto, João sofreu um processo administrativo disciplinar, que resultou em sua condenação à penalidade de advertência. Três meses após o trânsito em julgado do procedimento administrativo, João recusou fé a documento público.
Nessa situação hipotética, de acordo com a Lei n.º 8.112/1990, João está sujeito à pena de

a) suspensão de até noventa dias.
b) suspensão de até cento e vinte dias.
c) suspensão de até cento e oitenta dias.
d) repreensão verbal.
e) demissão.

29. (FGV – 2020) Mariana, ocupante do cargo de Coordenador Censitário Subárea do IBGE, que nunca sofreu qualquer sanção disciplinar, no exercício das funções, opôs resistência injustificada ao andamento de documento e processo.

De acordo com a Lei n° 8.112/90, observadas as formalidades legais, Mariana será sancionada com a penalidade disciplinar da:

a) repreensão, que será aplicada verbalmente;
b) advertência, que será aplicada por escrito;
c) censura, que será aplicada verbalmente;
d) demissão, que será aplicada mediante publicação no diário oficial;
e) suspensão, que será aplicada mediante publicação no diário oficial.

✓ GABARITO

1	ERRADO
2	ERRADO
3	A
4	CERTO
5	ERRADO
6	B
7	CERTO
8	C
9	A
10	A
11	C
12	A
13	D
14	E
15	C
16	B
17	E
18	E
19	C
20	A
21	A
22	A
23	B
24	B
25	C
26	C
17	A
28	A
29	A

ANOTAÇÕES

GEOGRAFIA

NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA

A Cartografia é uma técnica de produção sistemática de mapas originária da região da Mesopotâmia. A primeira representação cartográfica data aproximadamente do século 23 a.C.; essa origem está ligada à necessidade de apresentar a outras pessoas um espaço desconhecido. Por ser a região da Mesopotâmia a localidade onde surgiram os primeiros grupos sociais organizados em sociedades, a criação da Cartografia nesse local foi uma questão de necessidade.

O aprimoramento das técnicas de produção ocorreu junto à intensificação do uso. Um mapa, além de representar um espaço, pode conter diversas informações; por esse motivo, é necessário ler corretamente suas informações.

O título (quando houver) é o ponto de partida; em seguida, deve-se ler a legenda, que se trata de um pequeno quadro normalmente disposto nas extremidades inferior ou superior do mapa, contendo as informações que o mapa transmite; para isso, podem ser utilizados símbolos, cores, ou a combinação de ambos.

Um mapa deve ser uma reprodução proporcional fiel ao tamanho do espaço representado; para ser possível realizar a conversão das distâncias no mapa para o distanciamento verdadeiro no espaço físico, há a necessidade do uso da escala cartográfica, representando o tamanho da redução do espaço originário em relação ao mapa.

Um mapa necessariamente deve conter um ponto de orientação – preferencialmente, uma rosa dos ventos com pontos cardeais ou minimamente o Norte geográfico. Esse último não possui relação com a parte superior do mapa, pois os pontos cardeais representam direções no plano superficial do planeta, ou seja, representam direcionamentos na horizontal; logo, o posicionamento norte pode ser representado na porção superior, inferior, laterais e diagonais.

Vale lembrar que a Cartografia não é apenas uma representação de espaço com uso exclusivo da Geografia; seu uso também é presente em disciplinas como História e Sociologia. Órgãos governamentais também a utilizam para o desenvolvimento de políticas públicas. Até mesmo você, em seu cotidiano, faz uso dos conceitos cartográficos, por exemplo, ao utilizar a localização de um aplicativo celular ou acionar um GPS para se deslocar a um local desconhecido.

São muitas as possibilidades do uso da Cartografia, que auxilia as atividades cotidianas há muitos séculos; com a adição das tecnologias de georreferenciamento, a utilização se tornou mais simplificada e constante.

ORIENTAÇÃO

Pontos Cardeais

A Rosa dos Ventos é utilizada para sistematizar os direcionamentos realizados, seguindo parâmetros e permitindo a padronização.

A localização **Norte** geográfica é orientada pela estrela **Polar**, sua referência inicial. Essa localização pode também ser chamada de **Setentrional** ou **Boreal.**

O **Sul** geográfico é a antípoda do Norte, ou seja, o ponto exatamente contrário; sua referência é o **Cruzeiro do Sul**. Pode também ser chamado de **Meridional** ou **Austral**.

O paralelo **Linha do Equador**, referência **central**, faz a separação entre os hemisférios Norte e Sul.

O ponto **Leste**, também conhecido como **Oriente**, está localizado à **direita** em relação ao Norte e o Sul. Sua referência astronômica é o **nascer** do Sol.

À **esquerda** do Norte e do Sul, tem-se o ponto **Oeste**, também chamado de **Ocidente**; seu ponto de referência é o **pôr** do Sol.

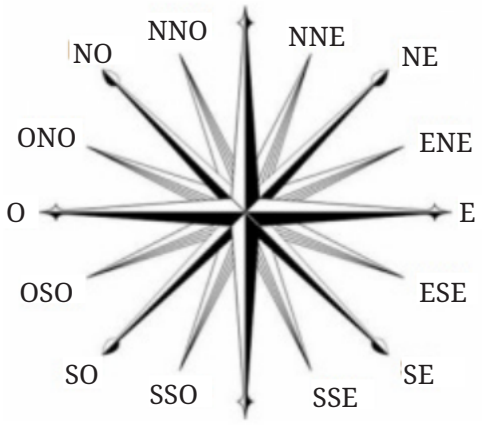
Esses quatro direcionamentos compõem os pontos **Cardeais**, primeira face da rosa dos ventos, representados pelas siglas N (Norte), S (Sul), L (Leste) e O (Oeste).

Quanto mais distante for o ponto de chegada em relação ao ponto de partida, maior será o intervalo entre os pontos cardeais, pois o ângulo entre eles é de 90º.

Reduzindo esse grau de distanciamento, temos os pontos **Colaterais**, que são representados pelos símbolos NE (Nordeste), NO (Noroeste), SO (Sudoeste) e SE (Sudeste). Esses pontos de orientação reduzem o intervalo em 45º.

Por último, existem os pontos **Subcolaterais**, criando um intervalo ainda menor, de 22, 5º. Sua denominação é a combinação do ponto cardeal mais próximo junto ao colateral mais próximo, representados pelos símbolos SSO (Sul Sudoeste), OSO (Oeste Sudoeste), SSE (Sul Sudeste), ESE (Leste Sudeste), ENE (Leste Nordeste), NNE (Norte Nordeste), NNO (Norte Noroeste), ONO (Oeste Noroeste).

Observe a rosa dos ventos a seguir.



Disponível em <https://infoenem.com.br/estudando-os-pontos-colaterais-subcolaterais-e-a-rosa-dos-ventos/> Acesso em 12 fev. 2021.

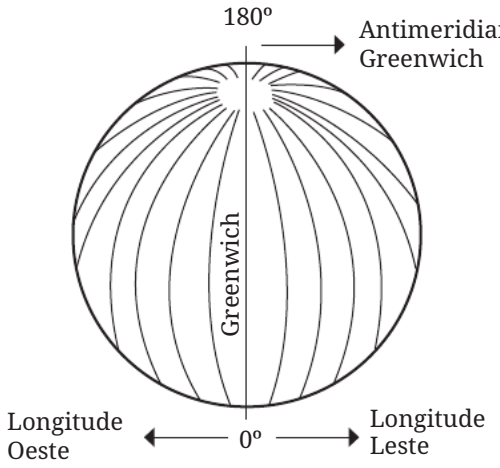
LOCALIZAÇÃO

Coordenadas Geográficas, Latitude, Longitude e Altitude

Para conseguirmos nos organizar e localizar na superfície, foi desenvolvido um sistema de linhas imaginárias para facilitar nossos pontos de referência e localização.

As linhas verticais são os **Meridianos**, sendo o de **Greenwich** considerado o Meridiano **central** e divisor dos hemisférios Oriental (Leste) e Ocidental (Oeste).

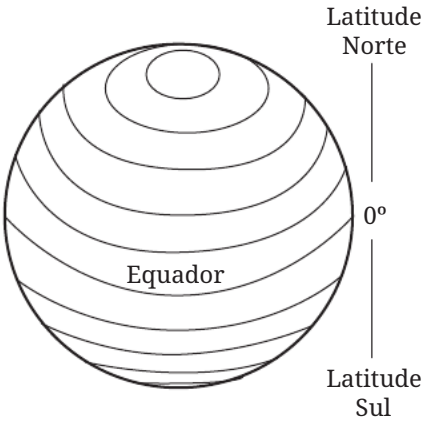
Observe a figura a seguir:



Disponível<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/coordenadas-geograficas-latitude-longitude-e-gps.htm>Acesso em 12 fev. 2021.

Os Meridianos a **Leste** possuem graus **positivos**; já os a **Oeste** possuem graus **negativos**. Em **0º**, tem-se o Meridiano de **Greenwich** e, em 180º ou -180º, os opostos (Leste e Oeste, respectivamente).

Além dos Meridianos, existem os **Paralelos**, que são as linhas horizontais. O Paralelo do **Equador** é o central e divisor dos hemisférios Norte e Sul. Observe a imagem a seguir:



Disponível em <http://www.cp2.g12.br/blog/humaitaii/files/2020/03/1o-ANO-QUARENTENA-3-Coordenadas-Cartogra%CC%81ficas.pdf> Acesso em 12 fev. 2021.

Latitude e longitude

Baseado na distância entre os Paralelos e Meridianos, há outra denominação para se referir ao distanciamento em graus. As **Latitudes** são os graus de distanciamento entre os **Paralelos**; já as **Longitudes** são os graus de distanciamento entre os **Meridianos**.

O cruzamento entre uma Latitude e uma Longitude fornece o dado da **Coordenada Geográfica.**

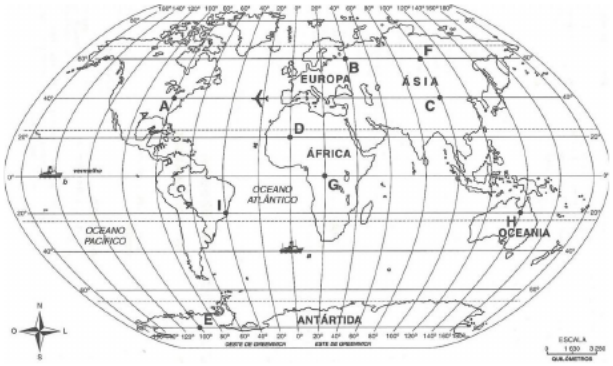
Coordenadas geográficas

As coordenadas geográficas permitem identificar a localização exata de um local.

É esse sistema de **Georreferenciamento** que o GPS (*global position system*) utiliza, a partir da triangulação de dados dos satélites, cruzando a localização latitudinal combinada à localização longitudinal.

O sistema GPS é propriedade do governo dos Estados Unidos da América; seu uso é aberto, mas, em caso de necessidade ou em um eventual conflito, esse serviço pode ser suprimido. Por isso, existe um sistema de propriedade do governo russo que realiza a mesma tarefa que o GPS, chamado GLONASS. Essas funcionalidades estão no nosso dia a dia; já que o uso dos celulares é nosso principal meio de utilização de dados georreferenciados como o GPS ou GLONASS.

Veja o mapa a seguir, apresentando as **Coordenadas Geográficas**:



Disponível em<https://www.sabermais.am.gov.br/roteiro-de-estudo/coordenadas-geograficas-56791>. Acesso em 12 fev. 2021.

Combinando os dados da Latitude com Longitude é obtida a localização. A figura a seguir também traz Coordenadas Geográficas, mas, nesse caso, sua representação gráfica está indicando a localização de algumas capitais.

CAPITAL	LATITUDE	LONGITUDE
Brasília	15º46'48" S	47º55'45" O
Washington	38º54'15" N	77º01'02" O
Tóquio	35º41'22'' N	139º1'31'' L
Londres	51º30'26" N	00º07'39" O
Nova Deli	28º36'36" N	77º13'48" L

Disponível em <https://querobolsa.com.br/enem/geografia/latitude-e-longitude> Acesso em 12 fev. 2021.

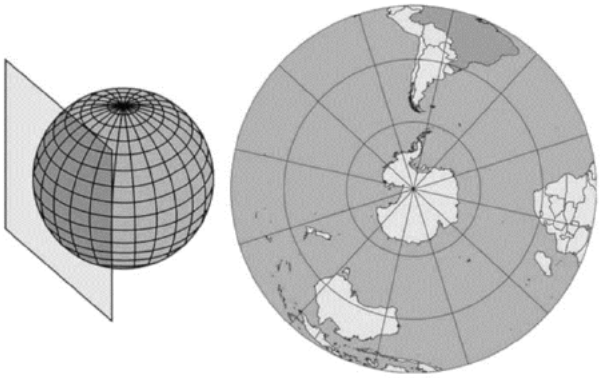
REPRESENTAÇÃO

Leitura, Escala, Legendas e Convenções)

Como vimos até aqui, os mapas são a forma de representar um espaço. Para isso ocorrer de maneira organizada, existem alguns critérios a serem seguidos na produção de um mapa. Em conjunto com a imagem apresentada, devem estar: título, legenda e escala. Essas são os três itens básicos de um mapa, pois ele deve transmitir informações, não apenas imagens.

Existem diferentes tipos de projeções cartográficas; veremos alguns tipos a seguir:

- **Projeção Plana ou Azimutal:**



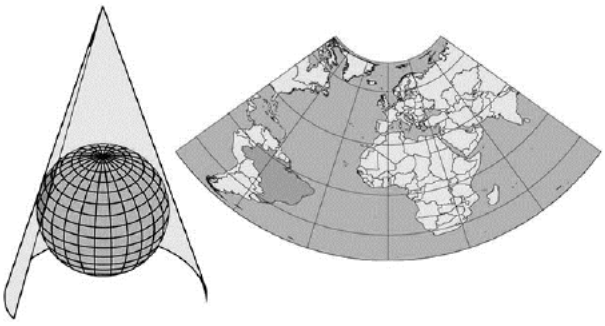
Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/projecoes-cartograficas.htm>. Acesso em 12 fev. 2021.

Essa projeção costuma ser utilizada para representar um hemisfério, normalmente centralizado a partir de um dos polos.

Seu uso mais famoso está na bandeira da Organização das Nações Unidas (ONU), por não seguir o padrão eurocêntrico (forma de representar o continente europeu na porção superior e ao "centro" em relação aos demais continentes) habitualmente utilizado na projeção cilíndrica.

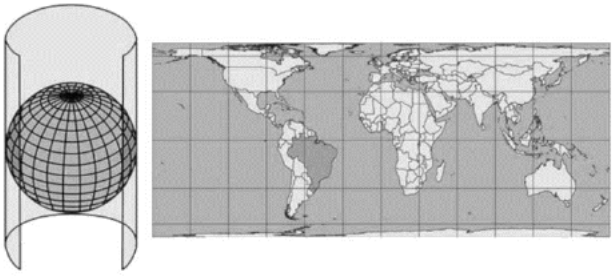
Também pode ser utilizado para representar o mundo por completo, mas as áreas do polo oposto à porção centralizada serão muito distorcidas (ampliadas).

- **Projeção Cônica**



Disponível em <https://atlasescolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia/as-projec-o-es-cartogra-ficas.html>Acesso em 12 fev. 2021.

- **Projeção Cilíndrica:**

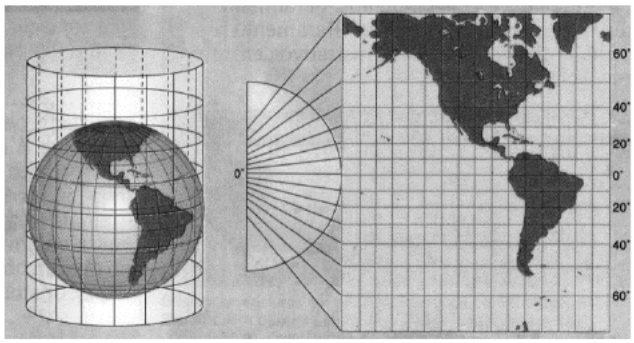


Disponível em <https://atlasescolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia/as-projec-o-es-cartogra-ficas.html>Acesso em 12 fev. 2021.

Assim como a projeção plana ou azimutal, esse modelo é normalmente utilizado para representação de um hemisfério, senão, causará a distorção observada nessa imagem, na qual o polo Sul (oposto ao Norte centralizado) aparece ampliado e distante em relação ao Norte.

Esse modelo é mais utilizado para representar o mundo por completo com seus hemisférios em um planisfério, pois causa a menor distorção entre os hemisférios. Por ter seu uso mais intenso, existem diferentes técnicas de reproduzir essa projeção. Dentre elas, três formas são as mais utilizadas:

- **Modelo Conforme:**



Disponível em <https://www.geografiaopinativa.com.br/2018/03/tipos-de-projecoes-cartograficas-equivalentes-conformes-equidistantes-e-afilaticas.html> Acesso em 12 fev. 2021.

Desenvolvida pelo cartógrafo e matemático Gerhard Mercator no século XVI, foi a primeira representação a ampliar os territórios além do Velho Mundo (termo utilizado para se referir a Europa, Norte da África e Oriente Médio, no período prévio a Expansão Marítima).

O objetivo principal era manter os ângulos e contornos dos territórios, pois seu uso era, na época, voltado à navegação. Contudo, essa necessidade de manter os contornos próximos à realidade acaba por ampliar as áreas próximas aos polos.

Isso ocorre por conta da ampliação dos Paralelos mais distantes do Equador; por conta dessa característica, essa projeção recebe a denominação de "Conforme".

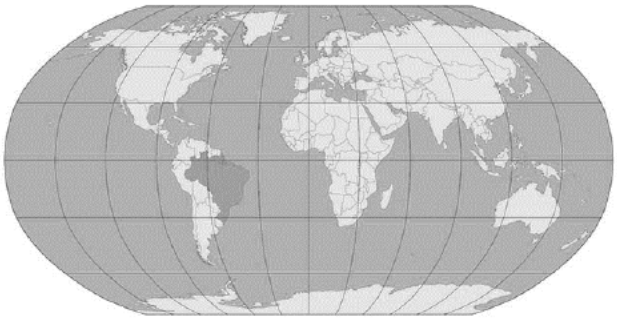
- **Projeção Equivalente:**

Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/projecao-peters.htm> Acesso em 12 fev. 2021.

Essa representação foi criada por Arno Peters no século XX. Embora não fosse um cartógrafo, a projeção de Peters tinha por finalidade representar os espaços de maneira fiel ao tamanho dos territórios.

Para cumprir esse objetivo, a projeção de Peters preserva os tamanhos dos continentes, mas acaba perdendo os ângulos e contornos detalhados da projeção conforme.

- **Projeção Conforme não equidistante:**



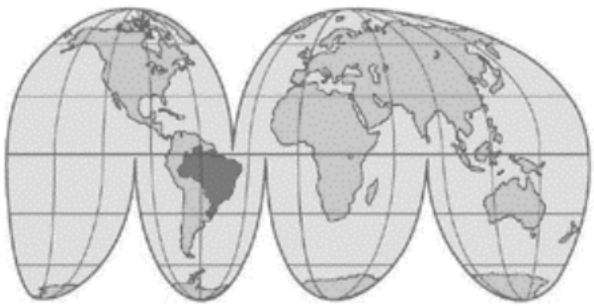
Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/projecao-robinson.htm> Acesso em 12 fev. 2021.

O estadunidense Arthur Robinson é o responsável por essa projeção. Seu objetivo é equilibrar a relação tamanho territorial *versus* ângulos e contornos. Para conseguir alcançar esses objetivos, essa projeção utiliza Paralelos retos e Meridianos curvos, quanto mais distantes do central Greenwich.

Por mesclar as principais características de Mercator e Peters, essa projeção é atualmente a mais utilizada em livros e publicações quando se representa o mundo em planisférios.

- **Projeção Afilática**

Nesse tipo de projeção, não há manutenção dos tamanhos, contornos e áreas dos territórios, mas são minimizadas as distorções do conjunto (o mapa por completo).



Disponível em <https://www.mundovestibular.com.br/estudos/geografia/projecoes-cartograficas-3/> Acesso em 12 fev. 2021.

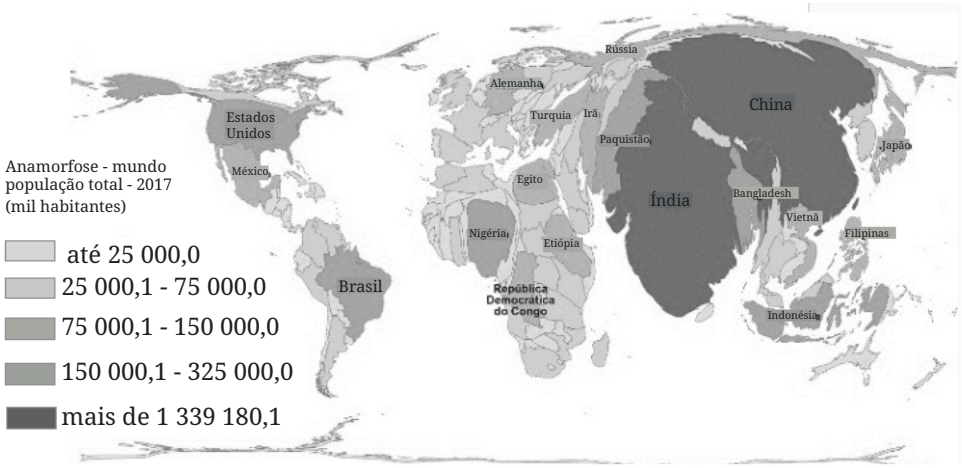
- **Projeção Equidistante**

São preservadas as distâncias, mas há distorção dos contornos e ângulos dos territórios.

Disponível em <https://www.curso-objetivo.br/vestibular/roteiro_estudos/projecoes_cartograficas.aspx> Acesso em 12 fev. 2021.

- **Anamorfose**

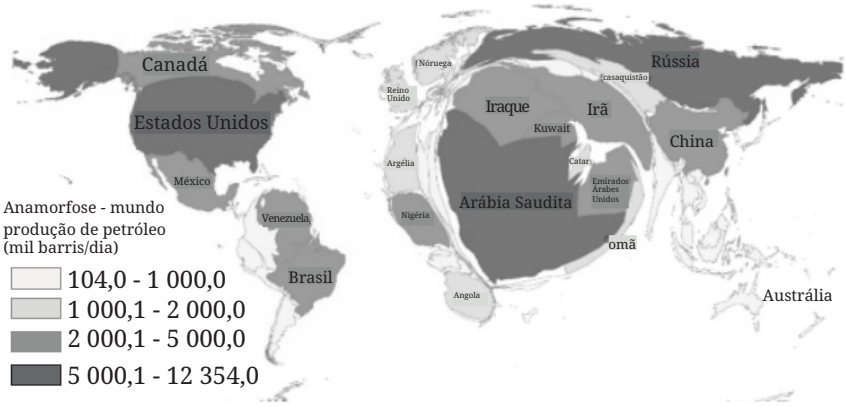
Tipo de representação cartográfica que utiliza distorções propositais das formas dos territórios para representar os temas a serem expostos. É um tipo de cartografia temática; embora diferentes do habitual, são representações muito utilizadas para transmitir informações. Observe os exemplos:



Disponível em <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20815-anamorfose.html> Acesso em 12 fev. 2021.

Essa Anamorfose representa a população absoluta dos países; repare como o Canadá e a Austrália ficam reduzidos, embora sejam o segundo e sextos maiores países do mundo em extensão territorial (respectivamente). Nessa Anamorfose, ficam reduzidos por conta da pequena população que possuem.

A Anamorfose a seguir representa os maiores produtores de petróleo, conforme descrito na legenda.



Disponível em <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20815-anamorfose.html> Acesso em 12 fev. 2021.

A seguir, tem-se uma anamorfose da densidade demográfica do Brasil, comparada a um mapa tradicional:

Figura 11: População total (número de habitantes), por Estado, em 2017

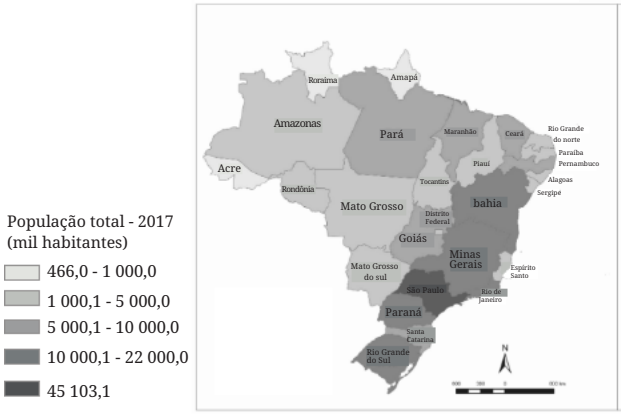
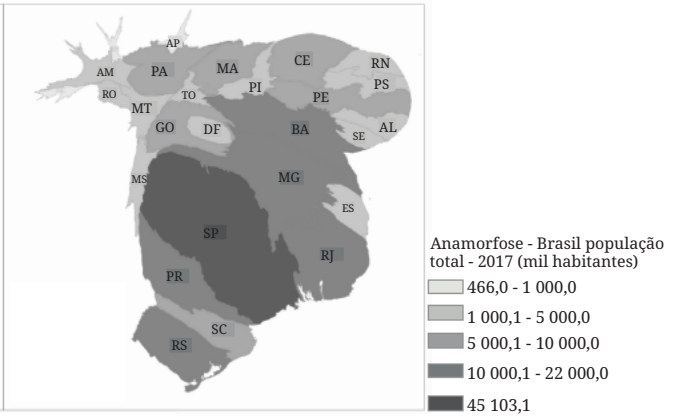


Figura 12: Anamorfose geográfica do tema população total , em 2017



LEGENDA

Os mapas, além de apresentarem um local, quase sempre transmitem informações; as legendas são maneiras de representar as informações contidas nos mapas.

Na Cartografia, uma das principais maneiras de transmitir informações por mapas e cartas gráficas é utilizar **legendas**, que são itens obrigatórios. Elas podem ser utilizadas por meio de símbolos ou cores.

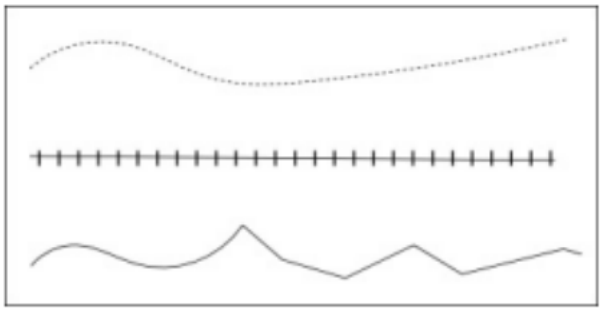
As legendas são **importantes por permitirem incluir nos mapas diversas informações sem a necessidade da escrita, que tornaria o mapa confuso e repleto de palavras, o que provavelmente dificultaria sua interpretação.**

Quando são adequadamente utilizadas, as legendas fornecem dados acerca de acontecimentos ou elementos existentes no Espaço Geográfico.

A simbologia a ser utilizada é escolhida com base nos critérios relacionados às necessidades de cada mapa. Alguns exemplos: divisão de áreas, indicar atividades comerciais/industriais ou mesmo indicar aspectos sociais.

São três tipos principais de signos cartográficos: **lineares, zonais** e **pontuais**.

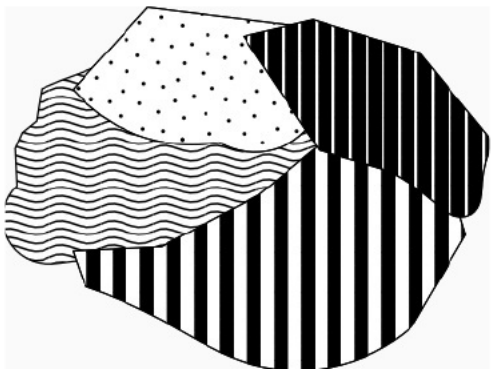
Símbolos lineares



Disponível em <https://www.preparaenem.com/geografia/legenda-dos-mapas.htm > Acesso em 12 fev. 2021.

Normalmente, são utilizados para representar elementos naturais ou construções humanas, como rios, estradas, ferrovias, ruas. Além de representarem os itens informados na legenda, podem transmitir informação quantitativa ao modificar sua espessura para isso.

Símbolos zonais



Disponível em <https://www.preparaenem.com/geografia/legenda-dos-mapas.htm> Acesso em 12 fev. 2021.

Esse tipo de símbolo é utilizado principalmente para indicar área ocupada, quando a extensão e largura são importantes. Podem indicar regiões ou diferenciações naturais no relevo, como variação de cobertura vegetal, climático etc.

Símbolos pontuais

Disponível em<https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/114510-vector-de-simbolo-de-legenda-de-mapa-gratis> Acesso em 12 fev. 2021.

Os símbolos pontuais podem ser variados e sua representação é praticamente infinita, basta identificar o símbolo na legenda.

Veja as três formas de legendas juntas:

Figura 1

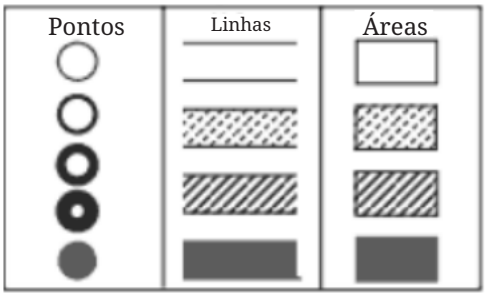
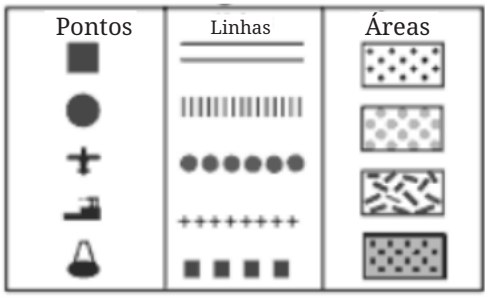


Figura 2



Disponível em <https://exerciciosweb.com.br/geografia/simbolos-cartograficos-e-sensoriamento-remoto-atividades/attachment/espaco-natural-e-socioeconomigo/> Acesso em 12 fev. 2021.

ESCALA CARTOGRÁFICA

Mesmo com intenso uso de tecnologia atual, os mapas podem ser importantes meios de orientação no espaço, podendo fazer parte de planejamento de viagens, por exemplo.

Portanto, sua representação deve ser fiel ao espaço real. As escalas representam o volume de proporção do espaço representado em relação ao espaço natural, por isso, sua correta interpretação é importante.

Quanto maior a redução do local representado, maior será o denominador da escala, assim indicando um mapa menor, pois, para representar uma área

muito grande, o espaço real é muito reduzido e, consequentemente, apresenta menor riqueza de detalhes do local.

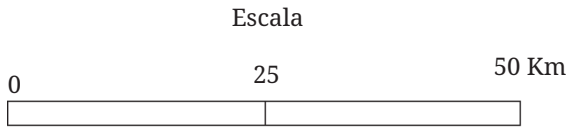
Em contrapartida, mapas com escala pequena são maiores, pois o espaço demonstrado foi menos reduzido, demonstrando, assim, maior detalhamento do local.

Como exemplo, imagine um mapa do Brasil. Para representar o país em uma folha, seu tamanho foi muito reduzido; nessa redução, muitos detalhes do espaço ficam impossíveis de serem observados. Logo, temos uma pequena escala cartográfica e um mapa pequeno.

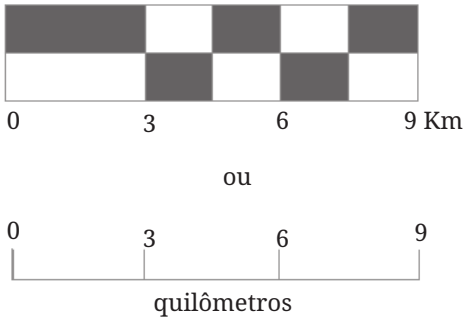
Agora, imagine um mapa da cidade de Santos, em São Paulo. Por possuir um tamanho territorial muito menor que o país, um mapa desse município é menos reduzido em relação ao do Brasil. Esse mapa preservará melhor os detalhes do local, terá uma escala cartográfica grande e, consequentemente, será um mapa maior.

Podem ser utilizados dois tipos distintos de escala: a **gráfica** e a **numérica**.

Escala gráfica:



Disponível em <https://brainly.com.br/tarefa/30783086> Acesso em 13 fev. 2021.

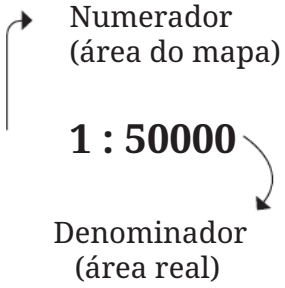


Disponível em <http://liramirian10.blogspot.com/2020/04/escala.html> Acesso em 13 fev. 2021.

Esse tipo de escala faz a proporção de um centímetro do mapa em relação ao espaço da realidade. É importante se atentar à unidade de medida representada, se é uma proporção relativa a quilômetros ou metros.

Na primeira imagem, é representada uma proporção de um centímetro, equivalente a vinte e cinco quilômetros da realidade. Na segunda, a escala representa uma proporção de um centímetro relativo a três quilômetros no espaço real.

Escala numérica:



Disponível em <https://www.todamateria.com.br/escala-cartografica/> Acesso em 13 fev. 2021.

Importante!

Quando não houver indicação da unidade de medida na escala, deve ser sempre considerado centímetro como a unidade representada.

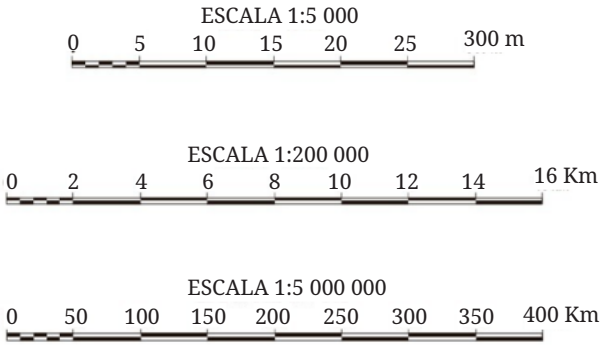
Nas escalas numéricas como a representada na imagem, quando não há indicação da unidade de medida do denominador, deve-se sempre considerar uma medida em centímetros. Ou seja, um centímetro do mapa é equivalente a cinquenta mil centímetros do espaço real.

Em questões de concurso, normalmente é necessário converter essa medida para metros ou quilômetros, logo, é preciso realizar a divisão. 100 centímetros correspondem a um metro, e 1000 metros correspondem a um quilômetro. Dessa maneira, na imagem que apresenta a escala gráfica de 1:50000, um centímetro do mapa equivalente a quinhentos metros do espaço real, ou meio quilômetro.

Veja outros exemplos:

ESCALA NUMÉRICA	ESCALA GRÁFICA
1 : 500 000	0___5___10km
Lê-se da seguinte forma: 1cm no mapa equivale a 500 000 cm na realidade	Lê-se da seguinte forma: 1 cm no mapa equivale a 5 km na realidade ou 2 cm no mapa equivalem a 10 km na realidade
Ou seja, a realidade foi reduzida 500 000 vezes	

Disponível em <https://sites.google.com/a/agvv.edu.pt/geodinamica/conteudos-temas/7o-ano/tema-a/a-utilizacao-das-escalas > Acesso em 13 fev. 2021.



Disponível <https://www.todamateria.com.br/escala-cartografica/> Acesso em 13 fev. 2021.

Esse último exemplo conta com a escala numérica combinado a escala gráfica. Podemos observar a conversão da escala numérica para o espaço real; na primeira demonstração, um centímetro da escala equivale cinco mil centímetros do espaço real. Convertendo para metros, tem-se a distância de cinquenta metros do espaço real.

Na segunda demonstração, a escala numérica apresenta um centímetro correspondente a duzentos mil centímetros; ao converter, resulta-se uma distância de dois quilômetros do espaço real. Por fim, a proporção

representada é de um centímetro da escala para cinco milhões de centímetros, correspondentes a cinquenta quilômetros do espaço real.

OUTRAS PRODUÇÕES DE CARTOGRAFIA

- **Planta:** Normalmente utilizada na área da construção civil, é um tipo de representação do espaço em escala grande, ou seja, pouquíssima redução do local representado, conseguindo transmitir com detalhes o local;
- **Carta:** Utilizada especialmente em atividades de gestão e planejamento, é um tipo de reprodução de escalas médias e grandes; são reproduções detalhadas dos locais representados, normalmente utilizando simbologia para isso;
- **Croqui:** Simples representações do espaço, sem focar em técnicas específicas da cartografia, como escala; esse tipo de representação é um "resumo" com informações sobre os locais representados.

ASPECTOS FÍSICOS E MEIO AMBIENTE NO BRASIL

GRANDES DOMÍNIOS DE CLIMA, VEGETAÇÃO, RELEVO, HIDROGRAFIA E ECOSSISTEMAS

Relevo Brasileiro

O relevo brasileiro possui como principais características médias e baixas altitudes, ocorre o predomínio de formas de relevo como planaltos e depressões (que são formações de relevo cuja sua origem é cristalina e sedimentar).

As formações de relevo, planaltos e depressões, ocupam em torno de 95% do nosso território. Já as planícies, que possuem também uma origem sedimentar, ocupam cerca de 5% do nosso território. Dessa forma, cerca de 60% do território nacional é composto por bacias sedimentares e os escudos cristalinos representam cerca de 40% do todo o território nacional, ocupando uma área de 5,000,00 km², as formas mais comuns são picos, as serras, as colinas, os morros e as chapadas.

Planaltos

São formas também denominadas como platôs, esta formação de relevo tem como principais características sua formação elevada e plana, com altura acima de 300 metros, e estão submetidos a um constante processo erosivo.

Os planaltos podem ser classificados de acordo com a sua formação geológica:

- Os **planaltos sedimentares** são formados por rochas sedimentares;
- Os planaltos cristalinos são formados por rochas cristalinas;
- Os **planaltos basálticos** são formados por rochas de origem vulcânica.

Dentre os principais planaltos presentes no território brasileiro, podemos destacar:

- **Planalto Central:** que tem como destaque a Chapada dos Veadeiros, com altitudes que variam entre 600m e 1650m, localizado nos estados de Minas Gerais, Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.
- **Planalto das Guianas:** que está presente no território brasileiro nos estados do Amazonas, Pará, Roraima e Amapá, se estendendo também para países vizinhos na América do Sul como: Venezuela, Colômbia, Suriname, Guiana Francesa e Guiana. Nesta formação de relevo está localizado o ponto de maior altitude do Brasil, que é o Pico da Neblina, com altitude de 3,000 metros, na Serra do Imeri no estado do Amazonas.
- **Planalto Brasileiro:** é constituído pelas seguintes formações: Planalto Central, Planalto Meridional, Planaltos do Leste e Sudeste, Planaltos do Maranhão e Piauí, Planalto Nordestino, e pelo Planalto Uruguaio-Rio-Grandense, destaque para o Pico da Bandeira, localizado na Serra do Caparaó, com altitude em torno de 2900 metros.

Planícies

São formações que ocupam uma área em torno de 3.000.000 km² de todo o território nacional, com destaque para as seguintes áreas:

- **Planície Amazônica:** é considerada a maior área de terras com baixa altimetria do país, está localizada principalmente no estado de Rondônia, as formas de planícies mais presentes aqui são as planícies de várzeas, os baixos planaltos e os terraços fluviais.
- **Planícies Litorâneas:** as faixas de terra localizadas em todo o litoral brasileiro, abrangendo uma área aproximada de 600 km.
- **Planície do Pantanal**: que está localizada nos estados do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, uma das características é que esta região está sujeita as constantes inundações, é a maior área de planície inundável do mundo.

Climas do Brasil

O território brasileiro encontra-se quase que em sua totalidade em regiões de baixas latitudes, principalmente entre a Linha do Equador e o Trópico de Capricórnio, ou seja, nosso país está localizado na faixa tropical e por esse motivo ocorre o predomínio de climas úmidos e quentes. Também por isso, temos em nosso território regiões que apresentam grandes índices de pluviosidade como, por exemplo, a região norte, e regiões que sofrem com a falta e a escassez de chuvas, como o semiárido nordestino.

Os principais tipos climáticos do Brasil são os seguintes, classificados de acordo com as zonas climáticas da Terra, nosso país possui 6 tipos de clima listados a seguir:

- Clima Equatorial;
- Clima Subtropical;
- Clima Tropical de Altitude;
- Clima Semiárido;
- Clima Tropical Litorâneo;
- Clima Tropical.

Vamos destacar as principais características dos tipos climáticos presentes no território brasileiro:

- **Clima Equatorial**: esse tipo climático está localizado em áreas próximas à Linha do Equador. Tem como principais características: temperaturas bastantes elevadas em todo o ano e elevado índice pluviométrico. Está presente em toda a região Norte do país e em partes da região Centro-Oeste. O clima Equatorial possui uma média de temperatura anual em torno dos 25ºC, com baixa amplitude térmica (a diferença entre a maior e a menor temperatura registradas) e o ciclo ou regime de chuvas sofre variações constantes de acordo com a atuação das massas de ar.

Como forma de demonstrar como as massas de ar interferem nessa questão, ocorre o fenômeno climático conhecido como friagem, que provoca uma queda nas temperaturas, podendo chegar a 10ºC. Esse fenômeno é provocado pela atuação da massa de ar fria polar, que atua no território brasileiro.

- **Clima Subtropical:** é o tipo climático predominante na região sul, com características bem definidas: verões quentes e invernos mais frios, mais rigorosos, podendo ocorrer geadas e, em raros casos, neve, por conta da atuação da massa de ar polar. No clima subtropical, as chuvas são constantes e bem distribuídas ao longo do ano, com registros de pluviosidade que variam entre 1.500 mm e 2.000 mm por ano. As médias térmicas registradas ficam em torno de 18ºC, porém, no período de inverno as quedas de temperaturas podem ser bem maiores.
- **Clima Tropical de Altitude:** este tipo climático está presente na região Sudeste do país, e devido a altimetria do relevo, suas temperaturas são mais baixas que as temperaturas registradas no tipo climático tropical, em média os registros são inferiores a 18ºC, podendo ocorrer o registro de temperatura variando entre 7ºC e 9ºC. As atuações das frentes frias podem provocar a ocorrência de geadas. Já em relação ao regime de chuvas o clima tropical de altitude possui um regime semelhante ao clima tropical.
- **Clima Tropical Litorâneo**: está presente em toda a faixa litorânea, principalmente entre o estado do Rio de Janeiro e o estado do Rio Grande do Norte, a região é quente e chuvosa e possui essas características por conta da ação da massa de ar Tropical Atlântica. As médias de temperatura anuais variam entre 18ºC e 26ºC, com pluviosidade em torno de 1.500 mm anuais. No litoral nordestino, as chuvas ocorrem com mais frequência no outono e inverno, já no litoral do sudeste, as chuvas são mais constantes e intensas no verão.
- **Clima Tropical:** este tipo climático está presente na região Centro-Oeste e suas principais características são verões chuvosos e quentes e invernos frios e secos. As estações são bem definidas e a média de temperatura anual está acima de 18ºC, porém, podem ocorrer momentos em que as temperaturas registradas podem chegar até 7ºC. Em relação ao clico de chuvas, a pluviosidade pode variar entre 1.000 e 1.500 mm por ano.
- **Clima Semiárido**: este tipo climático está presente na região Nordeste e tem como principais características a ocorrências de chuvas irregulares. São raras em determinadas áreas do sertão nordestino e têm as temperaturas bem elevadas, chegando a registrar médias térmicas anuais em torno de 27ºC. Possui elevada amplitude térmica por conta das chuvas irregulares a região sofre com a falta de chuvas e a escassez de água. Essa região faz parte do conhecido Polígono das Secas, área do território brasileiro que sofre com a seca.

Hidrografia Brasileira

A hidrografia do Brasil é caracterizada por possuir cerca de 12% dos cursos d'água do mundo, os rios brasileiros estão entre os mais extensos e diversificados, essa diversidade hídrica está relacionada a questões como clima, relevo e vegetação. No total o Brasil possui 12 regiões hidrográficas, os rios foram divididos de acordo com a extensão e a vazão de cada um – dessa forma os rios brasileiros estão classificados em rios de grande e pequena vazão.

Os rios brasileiros são formados por regimes pluviais (chuvas) e são quase em sua totalidade rios de planaltos (encachoeirados, com quedas d'água). São quase todos perenes, onde o curso d'água é constante durante todo o ano, e também são em maioria rios de estuário – deságuam direto no oceano.

As principais bacias hidrográficas brasileiras são:

- **Bacia Amazônica**: formada pelo Rio Amazonas e seus afluentes, ocupando uma área de 3.843.402 km², sendo que o Rio Amazonas é o maior do mundo em volume de água e o segundo maior em extensão, ficando atrás do Rio Nilo. A área ocupada por esta bacia corresponde a 44,63% do território nacional. Destaque para os afluentes Javari, Jari, Madeira, Tapajós, etc.
- **Bacia Tocantins Araguaia**: essa bacia estende-se por uma área de 967.059 km², correspondente a 11,36% do território nacional, está localizada nas regiões Centro – Oeste e Norte. Nessa bacia hidrográfica está localizada a maior ilha fluvial do mundo, a Ilha do Bananal. Como rios de destaque temos: Tocantins e Araguaia, Garças, Paraná, Rio Sono, Santa Tereza, etc.
- **Bacia do Paraguai**: ocupa uma área de 361,35 km², está localizada na região Centro-Oeste, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A região onde está localizada o Pantanal é banhada pelo Rio Paraguai.
- **Bacia do Rio São Francisco:** ocupa uma área de 641.000 km², que corresponde a 7,52% do território nacional, está localizada em estados das regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste. O rio São Francisco tem sua nascente na Serra da Canastra em Minas Gerais, possui mais de 2.0000 km de trechos que são aptos a navegação. A região que mais sofre com a seca e a falta de água no Brasil – o semiárido nordestino, é banhada pelo rio São Francisco, uma boa parte dos afluentes do São Francisco são temporários ou intermitentes – que são rios que sofrem uma redução do seu volume de água em um período do ano por causa do ciclo de chuvas irregular.
- **Bacia do Rio Paraná**: localizada na região de maior desenvolvimento econômico do país e na região mais habitada também, presente em estados do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, ocupa cerca de 10,33% do território nacional, destaque para o Rio Paraná com extensão de 2.750 km. Dentre os principais afluentes do Rio Paraná podemos destacar os rios Tietê, Paranapanema, Paranaíba, Iguaçu.

- Podemos destacar também as **bacias dos rios Uruguai no sul do Brasil** e parte da Argentina, **Bacia do Parnaíba**, localizada na região Nordeste. **Bacia do Atlântico Nordeste Oriental** com destaque para o Rio Paraíba, **Bacia do Atlântico Leste**, **Bacia do Atlântico Sudeste**, com destaque para o rio Paraíba do Sul e para o rio Doce, com extensão de 229.972 km². E por último a **bacia do Atlântico Sul**, com 185.856 km², localizada nos estados da região Sul e na região Sudeste, com destaque para os rios Jacuí e Camaquã.

Além das reservas de água superficiais, podemos destacar também os reservatórios subterrâneos que o Brasil possui, conhecidos como aquíferos, nosso país tem 2 grandes aquíferos.

O Aquífero Guarani, também conhecido como Aquífero do Cone Sul ou SAG (Sistema Aquífero Guarani) está localizado na porção sul da América do Sul, é a segunda maior fonte de água doce subterrânea do mundo, ocupando uma área de 1,2 milhões de km², com profundidade de 1500 metros, possui um volume de água em torno de 45 mil km³, cerca de 70% das reservas de água estão localizadas no território brasileiro.

Já o Aquífero Alter do Chão também conhecido como SAGA – Sistema Grande Aquífero Amazônia está localizado na região Norte do país, possui 86 mil km³ de água e 400 mil km² de área. Estudos apontam que o SAGA tem reservas de água suficientes para abastecer a população mundial mantendo os atuais níveis de consumo por pelo menos 250 anos.

VEGETAÇÃO E ECOSSISTEMAS

Macrodivisão Natural do Espaço Brasileiro

A Fitogeografia (do grego, *phytón* planta) é o ramo da Geografia responsável por realizar o estudo da distribuição dos vegetais na superfície da Terra. No Brasil a vegetação original que cobria o território nacional foi, em uma grande extensão territorial do país, desmatada por conta de atividades antrópicas (realizadas pelos seres humanos).

Ao longo da história do nosso país medidas foram tomadas para reduzir os níveis de desmatamento que ocorreu de forma desordenada e que ocasionou em um desequilíbrio do clima e de toda a cadeia ecológica.

Fonte: https://escolaeducacao.com.br/biomas-brasileiros/ - acesso nov./2020.

No Brasil podemos classificar as formações vegetais em três grupos:

Formações Florestais ou Arbóreas	Grupo de espécies constituídas de árvores de grande porte.
Formações Arbustivas	Árvores de pequeno porte (arbustos) e herbáceas (plantas com caule de consistência mole).
Formações Complexas e Litorâneas	Coberturas vegetais que revestem o litoral brasileiro.

A partir de agora veremos as principais características de cada um dos tipos de vegetação presentes no território brasileiro.

Formações Florestais ou Arbóreas

- **Floresta latifoliada Equatorial ou Floresta Amazônica:**
  - Essa floresta ocupa quase 40% do território nacional, e vem sofrendo com a prática do desmatamento intenso ao longo dos últimos anos. A Floresta Amazônica tem como principais características: mata heterogênea, com milhares de espécies de vegetais, sempre perene (as folhas se mantém verdes o tempo todo e não ocorre a perda das folhas pelas árvores), é uma floresta densa, intricada (com plantas que ficam bem próximas umas das outras), são divididas em três andares ou camadas (vegetação estratificada) de acordo com a proximidade dos rios, classificadas a seguir:
  - **Mata de Igapó:** Essa vegetação é encontrada ao longo dos rios e é inundada de forma permanente pelas cheias fluviais (do rio);
  - **Mata de Várzea:** vegetação que está sujeita a inundações ao longo dos rios;

- **Mata de terra firme ou Caeté:** vegetação encontrada em áreas com maior altimetria do relevo (baixos planaltos), estas áreas estão livres de inundações dos rios.

Como destaque das principais espécies vegetais da Amazônia temos: seringueira, castanheira, guaraná, cacaueiro, dentre outras.

Fonte: https://veja.abril.com.br/ - acesso em nov./2020.

- **Floresta latifoliada tropical ou Mata Atlântica:**

A Mata Atlântica, também conhecida como floresta latifoliada tropical foi explorada de forma intensa, principalmente durante o período colonial – devido a extração de pau-brasil – e praticamente não existe mais. Além do pau-brasil, eram presentes também neste tipo de vegetação plantas de madeira nobre. O que ainda resta da Mata Atlântica são alguns trechos localizados nas encostas da Serra do Mar. Além do pau-brasil como dito anteriormente, podemos encontrar espécies como: cedro, ipê, jacarandá, peroba, etc.

Fonte: https://revistapesquisa.fapesp.br/esperanca-para-a-mata-atlantica/ acesso em nov./2020.

- **Mata de Araucárias ou Mata dos Pinhais:**

Esta vegetação localiza-se ao longo do Planalto Meridional (regiões sul e sudeste), com uma extensão que vai do estado de São Paulo até o Rio Grande do Sul, embora a maior concentração desta vegetação esteja no estado do Paraná. É conhecida como Mata de Araucária ou Floresta dos Pinhais (grande presença de pinheiros), é uma formação vegetal presente no clima subtropical, é homogênea e espaçada, suas folhas tem formato de agulha (aciculifoliadas), neste tipo de floresta encontramos espécies vegetais como: pinheiro, erva-mate, etc.

Fonte:https://cienciaeclima.com.br/extincao-e-ameaca-para-floresta-com-araucarias/ - acesso em nov./2020.

- **Mata dos Cocais:**

Os cocais, também conhecido como palmeiras, localizam-se em grandes extensões nos estados do Maranhão e Piauí, é uma vegetação de transição entre a Floresta Amazônica e a Caatinga no sertão nordestino, suas principais espécies são: o babaçu e a carnaúba, mas aparecem também espécies como: o tucum, o buriti, o açaí, o oiticica, etc.

A vegetação dos cocais está localizada na parte ocidental do Nordeste, é uma importante fonte de obtenção de renda para as populações locais, pois é explorada e utilizada na produção de cosméticos e combustível (como o biodiesel). Em regra, a vegetação está distribuída da seguinte forma: o babaçu é encontrado em maior quantidade no Maranhão e na parte ocidental do Piauí, enquanto a carnaúba está presente na porção oriental do Piauí até o estado do Rio Grande do Norte.

Fonte:https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/mata-dos-cocais-babacu-e-carnauba-sao-fontes-de-recursos.htm-acessoem nov./2020.

- **Matas de galerias ou ciliares:**

São conhecidas como as pequenas florestas que se desenvolvem ao longo dos cursos dos rios, são encontradas em diversas partes do território brasileiro, quanto mais próximas dos cursos d'água, maior é a diversidade desta vegetação, são vegetações fechadas e ricas, à medida que ocorre o afastamento do leito do rio, ocorre a redução da umidade, e aos poucos vão aparecendo novas espécies que são menos necessitadas de água.

São encontradas espécies como: sapucaia, paxiúba e palmeiras.

Fonte: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais - acesso nov./2020.

Formações Arbustivas e Herbáceas

- **Caatinga:**

A caatinga também conhecida como mata branca é o tipo de vegetação presente no Sertão Nordestino ou Nordeste semiárido (região com poucas chuvas, são escassas e são distribuídas de forma irregular ao longo do ano). As principais características da caatinga são:

- Vegetação com árvores e arbustos espinhentos ou que perdem as folhas durante a estação seca;

- São plantas xerófilas (vegetação que se adapta a ambientes secos);
- Presença de arbustos associados às cactáceas e às bromeliáceas;
- Vegetação com caules a galhos tortos, raízes profundas e em grande quantidade.

- Os solos nessa região quase sempre são pedregosos, e são de pequena espessura;

Na caatinga as espécies que podemos destacar são:

- **Árvores e arbustos**: angico, juazeiro, umbuzeiro.
- **Cactáceas:** mandacaru e xiquexique.
- **Bromeliáceas**: macambira e caroá.

Fonte:https://nossaciencia.com.br/noticias/a-seca-e-essencial-para-a-caatinga/ - acesso nov./2020.

- **Cerrado:**

A vegetação Cerrado está localizada principalmente na região central do país, porém pode ocorrer a presença deste tipo nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Bahia, totalizando áreas que podem chegar a 2000000 km^2.

O Cerrado tradicional é composto por vegetação de árvores e arbustos que estão associados a uma vegetação baixa inferior, formada basicamente por gramíneas (vegetação rasteira). O tipo climático presente nas áreas onde ocorre o predomínio do Cerrado é o tropical subúmido, com duas estações bem distintas – uma chuvosa e outra seca, os solos do Cerrado são em grande parte pobres e de baixa fertilidade (devido aos altos índices de acidez). É comum a presença das seguintes espécies de vegetais: pau-terra, barbatimão e as gramíneas ou vegetação rasteira.

Fonte: https://brasilescola.uol.com.br/brasil/cerrado.htm - acesso nov./2020.

- **Campos:**

No Brasil os campos, também conhecidos como Pampas, estão presentes na região sul do país, em áreas com o relevo suave (pequenas alterações na altimetria – altura), podem se apresentar de forma contínua (somente com gramíneas), ou com a presença de pequenos arbustos que ficam isolados na paisagem, que formam os chamados campos sujos. Dentre as atividades econômicas desenvolvidas nesta região temos destaque para a pecuária extensiva – gado criado solto em grandes extensões de terras, e a monocultura: soja ou arroz.

Como espécies presentes neste tipo de vegetação, destacam-se: barba-de-bode, gordura, mimosa, forquilha, flecha.

Fonte: https://conhecimentocientifico.r7.com/ja-ouvi-falar-no-pampa-conheca-o-bioma-que-so-ocorre-rs/ - acesso nov./2020.

Formações Complexas e Litorâneas

- **Complexo do Pantanal:**

Denomina-se Complexo do Pantanal o conjunto de diversas formações de vegetação que estão presentes na área do Pantanal Mato-Grossense, nesta região ocorrem inundações em períodos do ano, o que possibilita a existência de três tipos de áreas: as áreas que estão sempre alagadas, as áreas que são periodicamente alagadas e as áreas que estão livres de inundações.

Como espécies de vegetais aqui nesta região, destacam-se os diversos tipos de palmeiras do cerrado, paratudo, capim-mimoso e vários bosques chaquenhos, com a presença de Quebracho e do angico, dentre outros tipos.

Fonte: https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2019/11/16/estudo-aponta-escassez-das-aguas-do-pantanal-mato-grossense.ghtml - acesso nov./2020.

- **Vegetação Litorânea:** No Litoral brasileiro existem dois tipos de vegetação, veremos a seguir cada uma delas:

  - **Vegetação das praias e das dunas (jundu)**:

São vegetações arbustivas e herbáceas que conseguem sobreviver em solo arenoso, sofrendo fortes influências da ação do mar (por meio das marés e dos ventos). Nas praias a vegetação é mais **mirrada** (pobre – grande quantidade de sal e poucos nutrientes), enquanto nas dunas a vegetação é mais diversificada e contínua, por conta da maior quantidade de nutrientes e menor quantidade de cloreto de sódio presente na água do mar.

Fonte: http://www.zonacosteira.bio.ufba.br/vrestinga.html - acesso nov./2020.

  - **Mangue**: Esta vegetação está presente em faixas litorâneas com clima tropical e que sofrem a ação das marés ou da água salobra (salgada), as vegetações são halófilas (ambientes salinos).

Fonte: https://cienciaeclima.com.br/mangues-afogados-pelo-aumento-do-nivel-do-mar/ - acesso nov./2020.

Domínios Morfoclimáticos do Brasil

Os domínios morfoclimáticos podem ser compreendidos como o resultado da interação entre os elementos físicos da paisagem (rocha, relevo, solo, clima, vegetação e hidrografia). O geógrafo brasileiro Aziz Ab'Sáber realizou estudos e estabeleceu esta classificação citada anteriormente, de acordo com o professor essa delimitação ocorre a partir de uma abordagem integrada da natureza, ao estudar somente o território brasileiro, a identificação e a classificação são mais precisar. No Brasil foram identificados seis grandes domínios morfoclimáticos – paisagísticos: três domínios abrangem áreas florestadas orginalmente (Amazônia, Araucárias e Mares de Morros – Mata Atlântica) e os outros correspondem a áreas com um predomínio de espécies vegetais herbáceas e arbustivas (Cerrado, Caatinga e Campos – também conhecido como pradarias).

De acordo com os estudos do professor Ab'Sáber existem faixas de transição entre os domínios morfoclimáticos, como por exemplo o Pantanal, trechos de Cerrado e também da Caatinga, assim como a Mata dos Cocais e a Vegetação Litorânea (Mangues).

Observe o mapa abaixo com os domínios morfoclimáticos do Brasil de acordo com os estudos do professor Ab'Sáber:

Fonte:http://educacao.globo.com/geografia/assunto/geografia-fisica/dominios-morfoclimaticos.html - acesso nov./2020.

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

A ESTRUTURA URBANA BRASILEIRA E AS GRANDES METRÓPOLES

Brasil: de agroexportador a urbano-industrial

Até quase a metade do século XX (por volta de 1940), o Brasil ainda era classificado como um país que suas atividades econômicas estavam concentradas em sua totalidade no meio rural: a maioria da população vivia no campo. De acordo com o geógrafo Milton Santos, o processo de urbanização brasileiro foi rápido, intenso, violento e heterogêneo no século XX, diferentemente de vários outros países do mundo. Tal processo provocou um conjunto de mudanças entre as regiões do nosso país, de forma desigual também, evidenciando o conjunto de transformações territoriais que ainda ocorrem no nosso país.

O modelo agrário e exportador foi importante na estruturação urbana e territorial do país. Algumas cidades como, por exemplo, São Paulo, Curitiba e Belo Horizonte, organizaram suas atividades comerciais voltadas para a exportação. No final do século XIX e início do XX, o processo de urbanização do nosso país já ocorria de forma lenta e gradual, em especial centralizados nas cidades administrativas do setor agrário exportador. No ano de 1872, cerca de 10% da população brasileira vivia em áreas urbanas, nesse contexto, destacamos as três principais cidades da época: Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e Recife (PE). Observe os dados da tabela abaixo:

EVOLUÇÃO POPULACIONAL DAS CIDADES BRASILEIRAS (1872 – 1900)			
1872		1900	
CIDADE	POPULAÇÃO	CIDADE	POPULAÇÃO
Rio de Janeiro	274972	Rio de Janeiro	691565
Salvador	129109	São Paulo	239820
Recife	106671	Salvador	205813
Belém	61997	Recife	113106
Niterói	47548	Belém	96560
Porto Alegre	43998	Porto Alegre	73674
Fortaleza	42458	Niterói	53433
Cuiabá	35987	Manaus	50300
São Luís	31604	Curitiba	49755
São Paulo	31385	Fortaleza	48639

Fonte: SCARLATO, F, C. População e urbanização brasileira, In ROSS, J.L.S (Org). **Geografia do Brasil**. São Paulo; Edusp; FDE, 1996, p.426.

No período entre 1940 e 1980, menos de 40 anos, a localidade de residência de uma grande parcela da população se inverteu. De acordo com o Censo demográfico de 2010, no ano de 1940 o índice de urbanização do país era de 31,24%. No ano de 1980, esse índice atingiu o percentual de 67,59%. A população total do país triplicou durante essas quatro décadas, já a população urbana multiplicou-se por mais de sete vezes nesse mesmo período. Em 2010, a população brasileira nas áreas urbanas representava cerca de 84,36% da população total do país, com um número de habitantes maior que toda a população do país em 1991. Já no ano de 2020, de acordo com dados do IBGE, a população residente em áreas urbanas está em torno de 84,4%, apresentando assim, uma certa estabilização em relação aos grandes deslocamentos populacionais, o êxodo rural vem apresentando quedas significativas nas últimas décadas.

É importante destacar que o crescimento urbano ocorreu de forma paralela ao processo de industrialização, esteve concentrado em algumas áreas no país, em especial no Sudeste, destaque para São Paulo e as cidades industriais de seu entorno. O processo de industrialização serviu como um incentivo para um processo acelerado de migrações internas para as regiões citadas acima, neste contexto, as pessoas migravam em busca de empregos e melhores condições de vida.

Porém, vale destacar que, como é uma lógica do próprio sistema capitalista, o crescimento populacional dos centros urbanos de forma acelerada e desordenada foi superior à oferta total de vagas no mercado de trabalho para toda a população. Tal dato gerou uma maior competitividade por empregos, moradias nas áreas mais centralizadas e por alimentos, acirrando a segregação especial. Os valores dos terrenos em áreas urbanas não possibilitaram o acesso de grande parte dos trabalhadores à casa própria e acabou por expulsar das áreas centrais das cidades os trabalhadores mais pobres. Os trabalhadores se deslocaram à procura de moradia em áreas inadequadas, degradadas ou distantes dos centros das grandes cidades, gerando uma ocupação desordenada do espaço e provocando a processo de formação de periferias e posteriormente a favelização.

Como as cidades são lugares de segregação e exclusão, a dinâmica de construção de imóveis e de ocupação de territórios atende ao interesse do capital (muitas vezes especulativos), fazendo com que dentro de uma mesma área estejam lado a lado prédios verticais de alto padrão, condomínios horizontais e em áreas não tão distantes, fazendo com que uma grande quantidade de pessoas vivam em condições extremamente precárias, em barracos, embaixo de viadutos e até mesmo em caixas de papelão. No contexto atual, estes fatores continuam ocorrendo, tendo em vista que o processo de desigualdade e exclusão são cada vez mais perceptíveis na sociedade brasileira.

A REDE URBANA BRASILEIRA

O processo de interligação entre as cidades possibilita a formação de uma rede urbana. Neste processo, cada cidade vai se especializando em atividades, constituindo assim certa hierarquia entre os munícipios. Podemos citar o caso da cidade de Santos, onde está localizado o Porto, que possui uma função especifica na rede urbana no estado de São Paulo. Dessa forma, ocorre uma interação entre as atividades realizadas no interior do estado e a cidade de Santos, em decorrência da dinâmica do seu porto. Existem, assim, cidades com outras funções centrais, como podemos citar logo abaixo:

- Função religiosa: Juazeiro do Norte (CE), Aparecida do Norte (SP);
- Função histórica e cultural: Ouro Preto (MG), Cidade de Goiás (GO), Paraty (RJ);
- Função turística: Campos do Jordão (SP), Porto Seguro (BA), Bonito (MS);
- Função industrial: Contagem (MG), Cubatão (SP), Volta Redonda (RJ), Camaçari (BA), Suape (PE).

De acordo com o nível de importância histórica, algumas cidades podem exercer várias funções dentro de uma rede urbana, como é o caso da cidade de São Paulo. Com o passar do tempo, as cidades podem desenvolver outras funções dentro da rede urbana, aumentando assim os seus contatos com um número cada vez maior de lugares. Dessa forma, as cidades assumem o papel de dar dinâmica aos fluxos nos territórios, assumindo papéis para comandar as políticas comerciais regionais, nacionais e em alguns casos, internacionais.

O acúmulo de funções por uma determinada cidade permite que esta possua um maior poder territorial, e essas funções são determinadas pela presença de grandes empresas, bancos nacionais e internacionais, e também servirá para atrair populações das mais diversas localidades em busca de melhores condições de vida.

As cidades quando crescem, não permitem só o surgimento e o crescimento de redes urbanas, mas também contribui para o surgimento de redes territoriais (transportes, telecomunicações, eletricidade). Isso ocorre devido ao fato de quanto maior for o crescimento de uma cidade, maior será a dinâmica de produção e distribuição de alimentos, assim como o deslocamento de cargas, mercadorias e pessoas por várias regiões do território. A densidade e o tamanho das redes urbanas, assim como os nós difusores dos fluxos de informações, mercadorias, bens, serviços e capitais, fazem da rede urbana um fator importante na organização do território.

Do final do século XIX até por volta da década de 1970, as cidades eram classificadas através de um sistema de pirâmide. Ocorria entre as cidades um processo de dependência da cidade A com as cidades vizinhas e, posteriormente, para se relacionar com a cidade mais importante nessa hierarquia. Cada cidade ocupava um papel dentro dessa hierarquia, e para ocorrer uma mudança no papel e na importância de cada cidade, deveriam passar por um processo com vários degraus e etapas, mudando assim a classificação das cidades de acordo com a sua importância na rede urbana. Subir esses degraus e passar por várias etapas significava ascender na hierarquia urbana.

Com o desenvolvimento dos sistemas de transportes e telecomunicações, ocorreram alterações e surge uma nova hierarquia urbana. O desenvolvimento das redes permitiu a integração de localidades mais distantes aos grandes centros, através do deslocamento dos fluxos globais de informação, mercadorias e capital de forma cada vez mais intensa.

METRÓPOLES BRASILEIRAS

No ano de 2000, de acordo com dados do IBGE, existiam na rede urbana brasileira 9 metrópoles: duas possuíam alcance nacional (São Paulo e Rio de Janeiro), sendo que São Paulo já era considerada como uma cidade global, e sete metrópoles regionais – Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Fortaleza e Belém. Era uma característica associar o termo metrópole ao processo de conturbação e de uma cidade central com população superior a 1 milhão de habitantes ou mais, que polarizavam as demais cidades de seus entornos. Atualmente, o IBGE considera a existência de 15 metrópoles brasileiras, foram agregadas ao grupo anterior Manaus, Brasília, Goiânia, Vitória, Florianópolis e Campinas (a única cidade que não é capital considerada como metrópole nacional), vale destacar que as três últimas cidades foram inseridas no seleto grupo de metrópoles nacionais agora em Junho de 2020.

A reclassificação do termo metrópole nacional vem ocorrendo desde o ano 2000, o IBGE juntamente com o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), desenvolveram novos critérios e, de acordo com os estudos realizados, as regiões metropolitanas sofreram alterações, que são as áreas conturbadas nas grandes metrópoles. Esse estudo considerava a existência de 23 regiões metropolitanas, hoje já são 36 regiões. Os aspectos levados em consideração são os seguintes:

- Nível de atração de investimentos e migração;
- A dinâmica econômica;
- A capacidade de atrair setores de tecnologia de ponta.

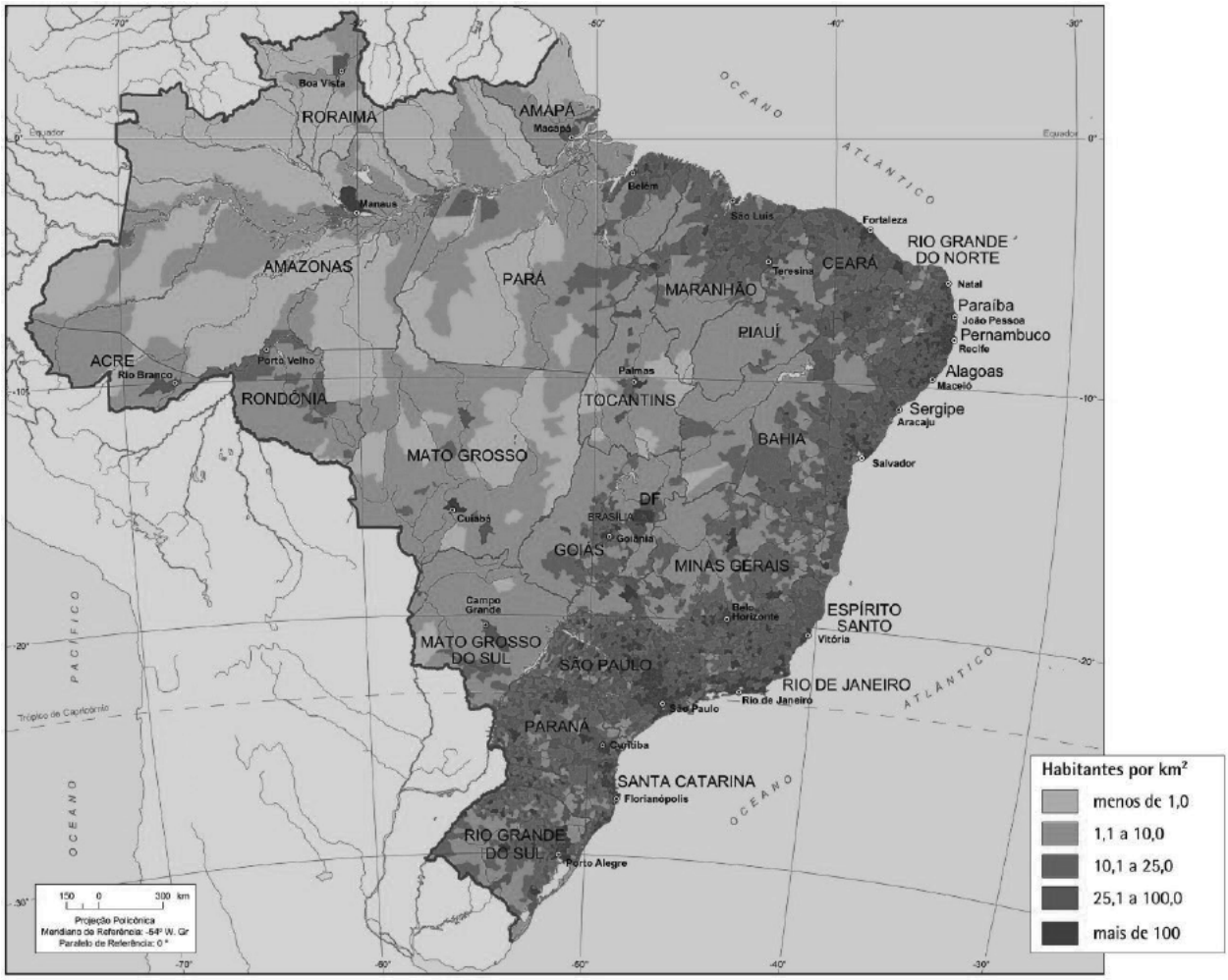
Nas regiões metropolitanas mais populosas concentram-se cerca de 37,26% da população do país.

Vale ressaltar que, de acordo com esses novos critérios, nem toda RM (Região Metropolitana) tem especificamente uma metrópole.

DINÂMICA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA (FLUXOS MIGRATÓRIOS, ÁREAS DE CRESCIMENTO E DE PERDA POPULACIONAL)

O Brasil é o sexto país mais populoso do mundo. A população brasileira foi estimada em 211.755.692 habitantes em 5.570 municípios, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A estimativa com o total de habitantes dos estados e dos municípios se refere a 1° de julho de 2020. População cresceu 0,77% em relação a 2019. O estado de São Paulo segue na liderança, com 46,289 milhões de pessoas. Desses quase 84% vivem nas cidades e pouco menos de 16% vivem no campo. Esse contingente populacional sobre uma área de 8515692 km² resultou em uma densidade demográfica de aproximadamente 23,8 habitantes por km².

A heterogeneidade da população brasileira é uma marca em sua história, pois a população se distribui de forma irregular pelo território nacional desde o período colonial. Onde a maior concentração populacional ocorria na porção oriental do país, em uma faixa que tem a extensão aproximada de 200 quilômetros entre a faixa litorânea e o interior. No mapa abaixo podemos ver como está distribuída a população pelo território brasileiro.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; e Sinopse do Censo Demográfico 2010. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=3&i=P&c=1298>. Acesso em: mar. 2012.

As razões para essa maior concentração populacional nas porções centro-sul e litorânea do país se devem aos ciclos econômicos realizados ao longo da nossa história. Nosso país possui uma ocupação territorial diversificada, demonstrando assim uma heterogeneidade estatístico-demográfica de sua população. Possuímos unidades da federação densamente povoadas, exemplos de Brasília (444 hab./km²) ou Rio de Janeiro (365 hab./km²), e possuímos também áreas com reduzidas densidades demográficas por exemplo em Roraima ou Amazonas, ambas em torno de 2 hab./km².

A concentração populacional na vertente (que é um termo frequentemente utilizado na geografia como sinônimo de "lado", "flanco"), que é resultante do processo histórico de ocupação, que ocorreu da faixa litorânea para o interior do país de forma gradual. Nas áreas litorâneas das regiões Sudeste, Nordeste, e Sul, ocorrem elevadas taxas de densidade demográfica do país, em algumas chegam a ultrapassar a marca de 10 mil hab./km², em contrapartida as taxas mais baixas estão nos estados da região amazônica (norte do país) e na região Centro-Oeste. A cidade de Brasília é uma exceção, pois o processo de construção da cidade foi em um momento específico da história do país, como políticas criadas pelo Governo Federal para ocupar diversas áreas do território nacional. A tabela a seguir mostra dados sobre nosso país e as regiões administrativas.

BRASIL/ REGIÃO	POPULAÇÃO TOTAL (ABSOLUTA) EM MILHÕES	DENSIDADE (HAB. / KM²)	POPULAÇÃO URBANA (%)	POPULAÇÃO RURAL (%)
Brasil	211.755.692	23,8	84,4	15,6
Sudeste	89.012.240	87	92,9	7,1
Nordeste	57.374.243	36,06	73,1	26,9
Sul	30.192.315	42,5	84,9	15,1
Norte	18.672.591	4,12	73,5	26,5
Centro-Oeste	16.504.303	8,7	88,8	11,2

Fonte: IBGE, Anuário da população Brasileira, julho, 2020.

Apesar de serem menos populosas, as regiões Norte e Centro – Oeste apresentam um constante aumento da representatividade populacional brasileira, enquanto as demais regiões apresentam uma leve tendência de declínio. Este fato ocorre por conta da saturação das regiões que polarizavam as atividades econômicas e agora as outras regiões do país, como centro-oeste e norte estão passando por um processo de desenvolvimento.

O termo **populoso** refere-se à quantidade total de pessoas em um país, estado, município. Refere-se ao número total de habitantes de uma região, também conhecido como população absoluta.

Já o termo **povoado** refere-se a forma como a população se distribui pelo território, esse termo também pode ser explicado por população relativa ou densidade demográfica (número de habitantes por km² em uma determinada área)

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Para compreendermos melhor a questão demográfica brasileira, é importante tomarmos conhecimento dos seguintes dados divulgados recentemente pelo IBGE, e estes dados traçam um panorama geral da população brasileira:

Segundo dados divulgados pelo IBGE em 2020, a expectativa de vida do brasileiro é de 76,6 anos, a expectativa de vida dos homens é de 73,1 anos e para as mulheres de 80,1. Esses indicadores vêm aumentando ano após ano desde a década de 40, quando a expectativa de vida do brasileiro era de 45,5 anos (G1,2020). Nos recém nascidos essa situação se repete, a mortalidade infantil (quando a criança vem a óbito antes de completar 1 ano de vida, para cada grupo de mil nascimentos), é maior entre os meninos, entre os nascidos do sexo masculino em 2018 cerca de 13,8 não chegam ao primeiro ano de vida, já entre as meninas este número é de 11,8 mortes a cada mil nascimentos – dados do IBGE. (G1 em 2018.)

E esse padrão se repete ao longo da vida: quando as mulheres completam 20 anos de idade elas tem cerca de 4,5 mais chances de chegar aos 25 anos que um homem da mesma idade.

Essa diferença, de acordo com o IBGE se explica pela alta taxa de homicídios, suicídios, acidentes de trânsito e outras mortes não naturais entre os indivíduos do sexo masculino. De acordo com o IBGE as causas de mortes em homens a partir dos anos 80 começavam a ter um papel significativo na sociedade brasileira – isso pode ser explicado pelo aumento populacional, agravamento da desigualdade social, aumento da criminalidade, etc.

Um outro fator que tem consequência direta nas questões demográficas é a mortalidade infantil – crianças que vêm a óbito antes de completarem 5 anos de vida - Essas taxas vem caindo aos longo dos anos, em 2019 esse número era de 14,4 contra 14,9 em 2017 e 15,5 em 2015, as chances são maiores no grupo que tem menos de 1 ano de vida – o número registrado no ano passado é de cerca de 85% das crianças que morreram e tinham menos que 1 ano. Porém mesmo com esses dados, as taxas de mortalidade infantil vêm diminuindo, no ano passado foram registradas 14 mortes a cada grupo de mil nascimentos, contra 17,2 em 2010 – dados do IBGE. No Brasil a redução total de mortalidade infantil e morte na infância foram os seguintes:

- Nos últimos 19 anos, os índices registraram queda de 56,11% nas mortes de recém-nascidos e 59,8% para crianças de até cinco anos – dados do relatório da Unicef em 2020.

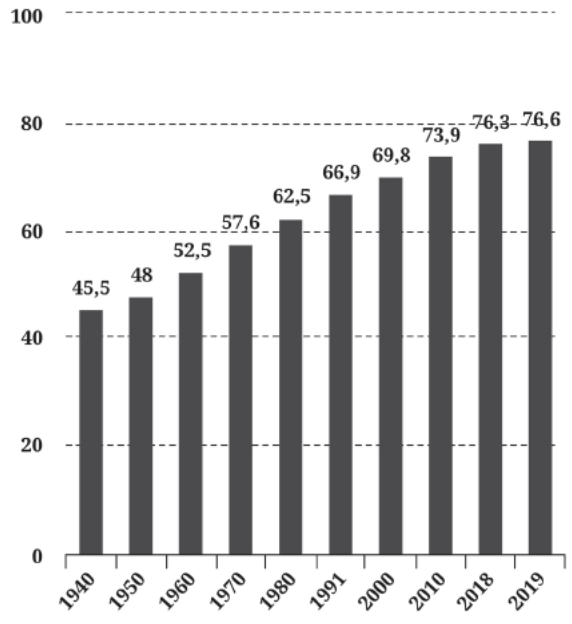
Em relação à expectativa de vida o estado de Santa Catarina tem os maiores índices com 79,9 anos (3,3 anos acima da média nacional), e o estado do Maranhão tem a pior expectativa de vida registrando 71,4, seguido do Piauí com 71,6 e Rondônia com 71,9, ou seja, para cada criança nascida no Maranhão espera-se ou estima-se que ela viva em média 8,5 anos a menos do que uma criança nascida em Santa Catarina. Todos os estados da região Nordeste têm dados abaixo da média nacional, ao contrário do que ocorre em todos os estados das regiões Sul e Sudeste, onde todos registram expectativa de vida para populações acima da média nacional.

O envelhecimento da população nacional e consequentemente o aumento da expectativa de vida pode ser explicado com o fenômeno da transição demográfica, onde são registrados um aumento da expectativa de vida e de uma queda nas taxas de natalidade.

No gráfico abaixo podemos perceber o aumento da expectativa de vida do brasileiro desde os anos 40:

Expectativa de vida do brasileiro ao nascer (1940 - 2019)

Brasileiros nascidos em 2019 viverão, em média, 31 anos a mais do que os de 1940



Fonte: G1,2020.

MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS NO BRASIL

O deslocamento populacional interno (também conhecido como migrações), ocorre em nosso país desde o período colonial, porém estes movimentos se intensificaram a partir do século XX, em especial após a 1ª Guerra Mundial (1914 – 1918).

Na história do Brasil, nossa economia foi caracterizada pelos ciclos ou fases, quando um determinado produto surgia e consolidava como o mais importante. Dessa forma ocorreram os seguintes ciclos econômicos:

- Ciclo da cana-de-açúcar (séculos XVI e XVII);
- Ciclo da mineração ou do ouro (século XVIII);
- Ciclo da borracha (entre 1870 e 1910);
- Ciclo do café (final do século XIX e início do século XX).

Cada ciclo e período que o produto ficava em evidência, dependia das condições do mercado externo (visto que os produtos eram voltados para exportação), e necessitava de uma grande quantidade de mão-de-obra, provocando assim a ocorrência de grandes deslocamentos populacionais de diversas regiões do país para as áreas produtoras (essas migrações chamadas de inter-regionais) ocorriam de forma moderada, havendo um aumento no volume de pessoas deslocando-se principalmente a partir da segunda metade do século XX (conforme fora dito anteriormente).

Após a Princesa Isabel assinar a Lei Áurea – que colocou um ponto final na escravatura –, os fluxos e os deslocamentos populacionais aumentaram (o ex-escravo podia deslocar-se livremente pelo território – fato que antes não era possível).

As maiores migrações inter-regionais da história do Brasil foram realizadas por nordestinos para os grandes centros econômicos da Região Sudeste. Essas migrações tiveram início ainda no século XIX, decorreram em maior quantidade durante o século XX, persistindo até os dias atuais, mesmo que em um ritmo menos acelerado nas últimas décadas – veremos os motivos que contribuem para esse fenômeno mais adiante.

Esses movimentos migratórios se deram em especial por conta do crescimento e desenvolvimento econômico alcançado pela Região Sudeste – a princípio com a lavoura de café, depois com os surtos industriais, mas também contribui para que ocorresse o deslocamento de nordestinos em massa para o sudeste alguns fatores repulsivos (que expulsam ou forçam a população a sair de uma determinada região) :

- O declínio que a economia do Nordeste vinha sofrendo há várias décadas;
- Fatores naturais como a falta de chuvas e consequentemente a ocorrência de secas.

No fim dos anos 50, a construção de Brasília serviu como um estímulo para a população nordestina migrar para a porção central do país (havia uma demanda de mão-de-obra elevada), fazendo com que nos anos 60 a região Centro-Oeste fosse palco de uma das maiores correntes migratórias da nossa história.

No sul do país, o processo de modernização da agricultura (provocado pela mecanização do campo (utilização de máquinas no processo de produção agrícola) e a Revolução Verde) juntamente com a concentração fundiária (onde as terras pertencem a uma pessoa ou a um grupo econômico) na região, impulsionaram o deslocamento de pessoas para a região central do país.

Os fatores que contribuíram para a expansão da fronteira agrícola do Sudeste para o Centro-Oeste e, logo depois para a região da Amazônia foram:

- A construção de uma malha rodoviária que promoveu a integração das regiões do país;
- O desenvolvimento de técnicas de correção dos solos do Cerrado;
- A assistência realizada pelos engenheiros agrônomos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa);
- Os financiamentos por parte dos governos estaduais e federal.

A inserção das regiões Norte e Centro-Oeste no processo produtivo do país fazia parte de um conjunto de ações governamentais que tinham como objetivo principal promover a ocupação do interior do país e buscar a redução das desigualdades existentes entre as regiões. Como proposta para auxiliar nesse processo foram criados órgãos de planejamento e desenvolvimento regionais, especificamente para as regiões mais estagnadas do país. Como por exemplo de iniciativas nesse sentido, podemos citar a SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia) e a SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste).

A construção de grandes rodovias, como por exemplo a Belém-Brasília, a Transamazônica e a Cuiabá-Santarém, bem como a criação de projetos agropecuários e para a extração de recursos minerais, como por exemplo o Projeto Carajás (no Pará), foram algumas das medidas adotas para inserir a região Amazônica no contexto de desenvolvimento nacional.

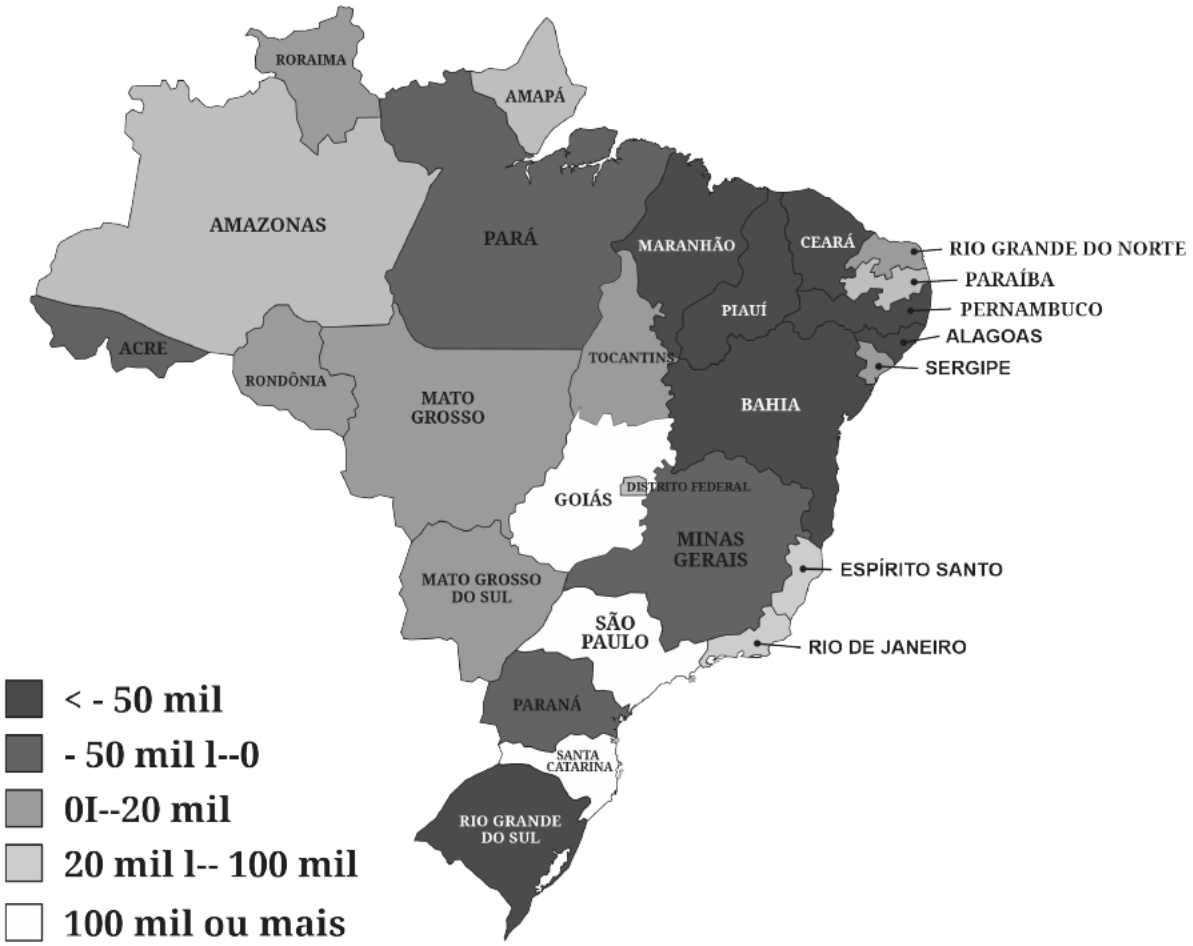
Alguns fatores como a instabilidade política e econômica que eram marcantes, principalmente nos anos 80, foram responsáveis por uma mudança de comportamento nos processos migratórios inter-regionais do país. A crise econômica proporcionou a desconcentração produtiva (deslocamento de indústrias e suas estruturas para o interior do país), que buscavam medidas para deslocar-se através da política de incentivos fiscais (redução de impostos) que eram concedidos pelos governos municipais e estaduais, além do uso de mão-de-obra mais barata presentes na porção interior do país e isso refletiu e contribuiu para a ocorrência de novos fluxos migratórios intrarregionais.

Porém nas últimas décadas foi possível perceber uma redução do deslocamento de nordestinos para São Paulo, por exemplo, na década de 1980, pela primeira vez na história o município registou uma saldo migratório negativo: a diferença entre o número de pessoas que saíram e o número de pessoas que chegaram, entre 1980 e 1991, foi em torno de 750 mil. A maioria das pessoas que deixaram a metrópole do Sudeste foram para cidades do interior do próprio estado, como Ribeirão Preto e Campinas. Muitas realizaram o fenômeno que no estudo da demografia ficou conhecido como migração de retorno (voltando para as cidades nordestinas de origem), entre 1999 e 2004, cerca de 714 mil nordestinos deixaram o Sudeste e retornaram para a sua região de origem (isso se deve ao fato de um maior desenvolvimento estar ocorrendo no Nordeste brasileiro).

Onde estão os imigrantes?

Observe o mapa a seguir:

Saldos Migratórios, por Unidade da Federação 2005/2010



Fonte: IBGE,2010.

Mesmo com as mudanças no quadro de desenvolvimento regional, a região Sudeste ainda continua sendo o principal destino das migrações internas, seguido pelo Nordeste e pelo Centro-Oeste. O Sudeste também é a região que possui a maior parcela de habitantes que são oriundos de outras regiões, sendo que a maioria desses migrantes que se encontram no Sudeste tem como área de origem o Nordeste.

O Centro-Oeste é a região que apresenta o maior percentual de imigrantes nascidos em outras regiões (cerca de 34,1% de acordo com dados do IBGE em 2012). A criação do órgão de desenvolvimento regional nos anos 60, o Sudeco (Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste), as políticas de subsídios que foram ofertados para atividades agropecuárias, que impulsionaram o agronegócio, serviram como fatores de atração populacional para a região Centro-Oeste.

Por que as pessoas migram?

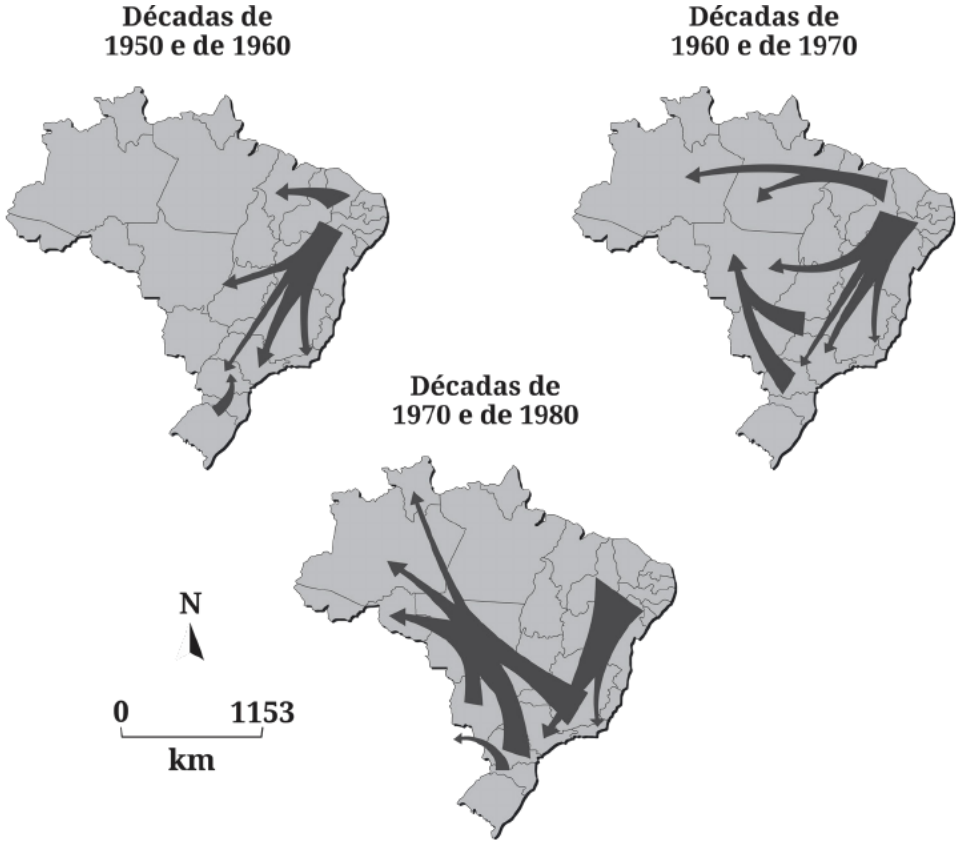
A migração pode ocorrer de diversas maneiras, espontânea ou forçada. Nos casos em que o migrante não se desloca por vontade própria, existem fatores naturais ou conjunturais que impulsionam a sua saída como por exemplo:

Êxodo Rural: movimento de deslocamentos de pessoas das áreas rurais para as áreas urbanas por conta do desemprego no campo, falta de moradia, dentre outros fatores;

Transumância: é o tipo de movimento migratório que é temporário e pode ser reversível e é determinado pelas condições climáticas (sazonalidade), como mudanças das estações ou secas temporárias;

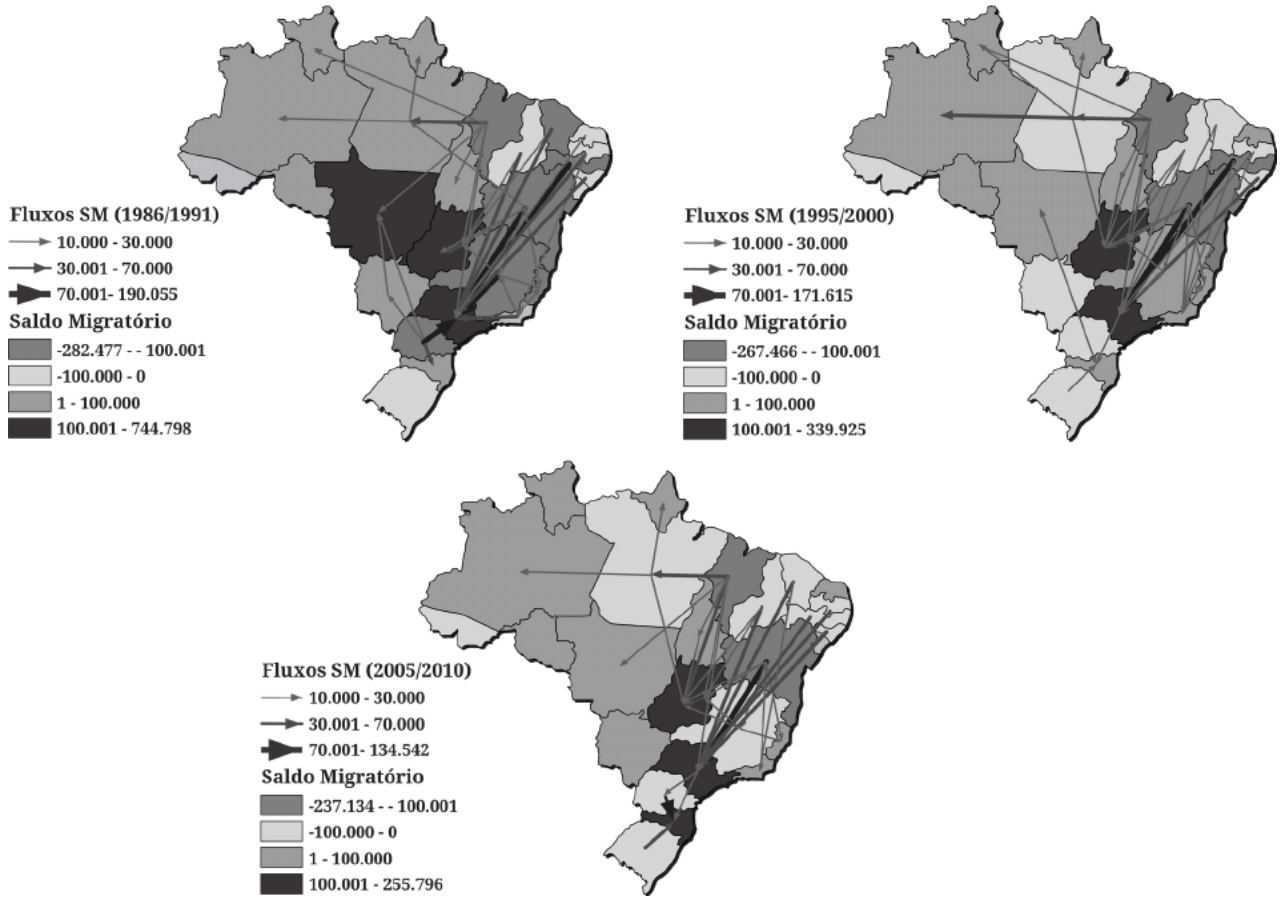
Movimento Pendular: é um movimento migratório diário, comum em grandes centros urbanos-industriais, onde os trabalhadores residem em uma cidade e deslocam-se para trabalhar em outra, nesse caso a cidade onde o cidadão mora passa a ser chamada de cidade-dormitório.

No mapa a seguir temos os principais fluxos migratórios do Brasil e os respectivos períodos da história em que ocorreram:



Disponível em: SANTOS, R. B. Migração no Brasil. São Paulo: Scipione, 1994.

Já no próximo mapa temos a caracterização e ocorrência dos fluxos migratórios que são conhecidos como migração de retorno. Os migrantes que saem principalmente do Sudeste e retornam para os seus estados de origem.



FORMAÇÃO TERRITORIAL E DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA (ORGANIZAÇÃO FEDERATIVA)

ORGANIZAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO

Extensão territorial e limites

O Brasil está localizado na porção centro-oriental na América do Sul e é o maior país em extensão territorial do subcontinente. O território é cortado pela Linha do Equador e pelo Trópico de Capricórnio, totalizando uma área de 8.515.767 km^2, sendo classificado como um país de dimensões continentais, e dentre os países com maiores extensões territoriais do mundo está em quinto lugar, tratando de terras descontínuas, e quarto lugar, considerando terras contínuas.

O país possui 23.086 km de fronteiras, destes 15.719 km são fronteiras terrestres, sendo que somente dois países da América do Sul (Chile e Equador) não fazem fronteira com nosso país. A costa brasileira é banhada pelo Oceano Atlântico e constitui um total de 7.367 km, indo do Cabo Orange ao Arroio Chuí.

* Créditos da imagem: Deyvid Aleksandr Raffo Setti / Wikimedia Commons.

Formação Territorial do Brasil

Para compreendermos como se estruturou e se organizou a formação e consolidação do território brasileiro, é necessário compreender e analisar os principais acordos e tratados internacionais que foram firmados com o objetivo de definir bases do nosso território.

A base da fronteira política de uma nação ou país se estrutura em três importantes fases: a definição (por meio de acordos), a delimitação (em que se tem o reforço cartográfico das linhas de limites definidas em um mapa) e a demarcação (onde são definidos os marcos fronteiriços por meio de acidentes geográficos – rios, montanhas, serras, etc.).

Veremos agora os principais tratados que contribuíram para a formação e a construção territorial do Brasil:

- **Tratado de Tordesilhas (1494)** – No decorrer do século XV, o processo conhecido como Expansão Marítima Comercial Europeia ou Grandes Navegações, conduziu duas nações da Europa – Portugal e Espanha – a uma série de disputas por territórios na América, que havia sido descoberta por Cristóvão Colombo em 1492. Dessa forma, a partir de 1494, foi assinado o Tratado de Tordesilhas, que estabelecia uma divisão das terras entre as duas potências: foi traçada uma linha imaginária meridional, com o tamanho total distante 370 léguas de Cabo Verde (arquipélago localizado no continente africano), dessa forma as terras localizadas a oeste desta linha pertenceriam a Espanha e as terras localizadas a leste pertenceriam a Portugal. Porém, com o avanço das atividades conhecidas como Entradas assim como também as Bandeiras, esses eventos foram importantes para o ocupação do interior do território por conta das atividades econômicas que vinham se desenvolvendo e pelo fluxo de pessoas que deslocavam-se para estas áreas ocupadas por Portugal, e provocaram o processo conhecido como interiorização, e assim os portugueses violaram os termos presentes no acordo, facilitando por exemplo a construção de vilas, que no futuro serviriam para o deslocamento da fronteira das terras portuguesas para a direção oeste.

Veja a tabela a seguir:

ENTRADAS	BANDEIRAS
Expedições organizadas pela Coroa Portuguesa, que antecederam as Bandeiras e possuíam os objetivos de explorar o território, auxiliar no mapeamento do território brasileiro, estabelecer novas áreas de currais para a criação de gado e novas terras para a prática da agricultura. Posteriormente, essas atividades passaram a ter objetivos variados, como por exemplo: conquistar territórios ocupados por índios, capturar índios para o trabalho em lavouras, na mineração, a captura de escravos refugiados, dentre outros.	As Bandeiras foram expedições realizadas entre os séculos XVI e XVII, financiadas por particulares, como os objetivos de também realizar o processo de ocupação do interior do país, capturar escravos que haviam fugido e o principal objetivo era buscar áreas que possuíam reservas de ouro, tendo em vista que as primeiras expedições com esse objetivo foram realizadas logo após a descoberta das primeiras minas de ouro em MG. Posteriormente, os Bandeirantes foram ocupando territórios no interior do país, para buscar novas reservas desse mineral.

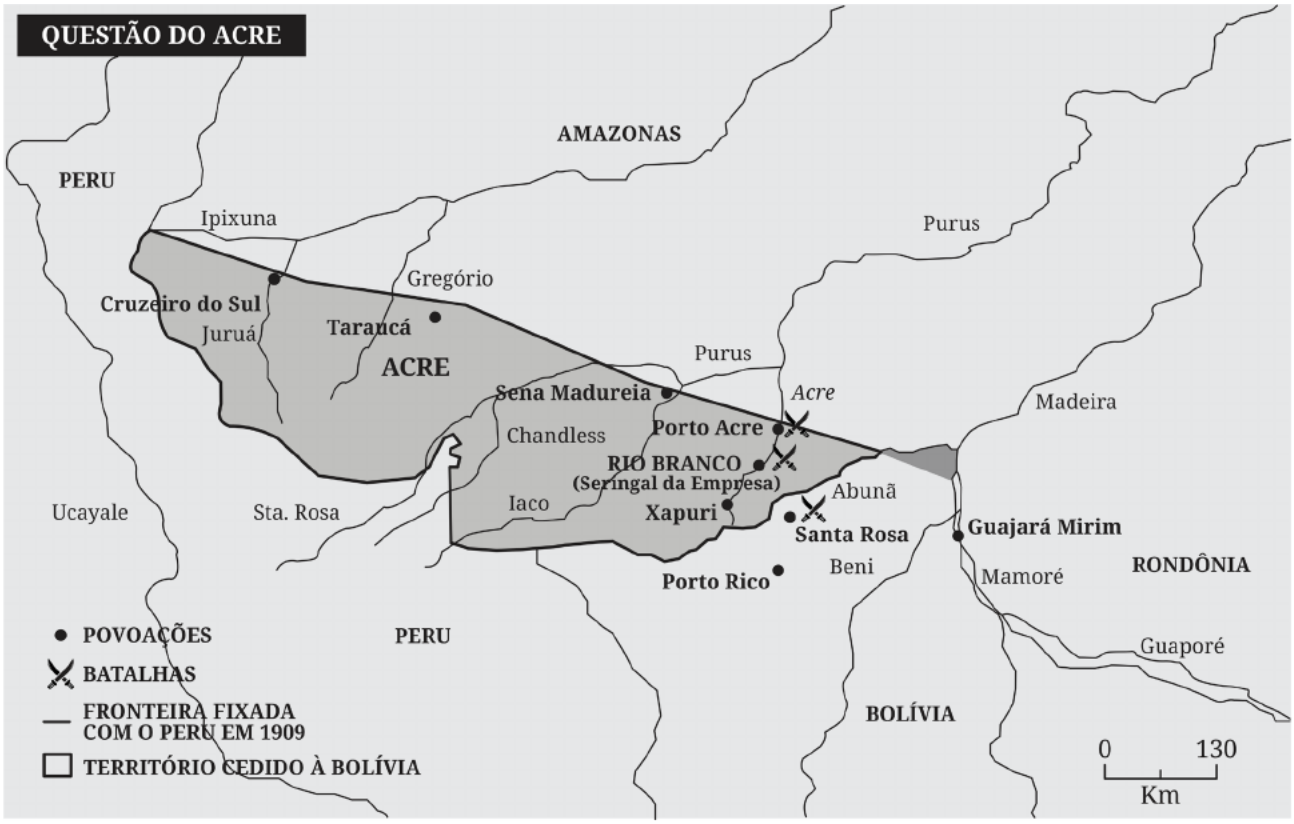
No mapa abaixo, pode-se observar os limites territoriais definidos através da assinatura do Tratado de Tordesilhas.

Fonte: Google Imagens.

- **Tratado de Madrid (1750)** - Visando definir novas fronteiras, portugueses e espanhóis realizaram um novo acordo, neste acordo entraria em vigor o princípio do *Uti Possidetis* (a posse da terra era garantida para aquele que a ocupasse), critério adotado para estabelecer novos limites territoriais. Neste novo acordo, os portugueses acabaram garantindo a posse das terras ocupadas além da linha de Tordesilhas e ocorreu também a troca dos territórios de Sacramento pelos territórios de Sete Povos das Missões (territórios localizados na região sul do país). Conforme pode ser observado no mapa a seguir:

Fonte: Google Imagens.

- **Tratado de Petrópolis (1903) -** Durante o século XIX, ocorreram várias mudanças políticas em âmbito nacional, em especial a partir de 1822, quando o Brasil torna-se independente de Portugal, e após esse evento houve a consolidação do Império, período que ocorreu uma forte centralização política, evitando assim a fragmentação do território nacional. No fim do século XIX, um importante ciclo econômico desenvolveu-se na região Amazônica (o Ciclo da Borracha), que motivou a migração de milhares de pessoas para a região que vislumbravam através da exploração do látex uma forma de fazer fortuna e ter uma vida melhor. Ao navegar pela margem direita do Rio Amazonas, diversos grupos de seringueiros chegaram ao território boliviano e ocuparam a região. O processo de ocupação foi conflituoso e após diversos entraves, o governo brasileiro, na figura do Barão de Rio Branco, negociou a compra das terras que hoje correspondem ao território do estado do Acre. Foi decidido o pagamento de uma indenização de dois milhões de libras esterlinas, e a construção de uma saída para o Oceano Atlântico – a Ferrovia Madeira-Mamoré, pois o país vizinho (Bolívia) havia perdido para os chilenos sua única saída para o mar. A nova faixa pertencente ao território brasileiro encontrava-se – e ainda está assim – distante dos principais centros econômicos e políticos do país. Logo após a assinatura do acordo entre brasileiros e bolivianos, a região passou a ser considerada um território federal, subordinado a administração localizada no Rio de Janeiro. No ano de 1962, o presidente João Goulart homologou a lei que colocava o território do Acre na condição de estado da federação, passando assim a possuir administração própria e com seus respectivos poderes (Executivo, Judiciário e Legislativo).



Fonte: Google Imagens.

DIVISÃO POLÍTICO ADMINISTRATIVA BRASILEIRA

O Brasil atualmente está organizado em 27 unidades federativas, sendo que possui:

- 26 estados;
- Um Distrito Federal.

As Unidades Federativas (estados) estão organizadas em Municípios, e estes em Distritos.

Os estados e o Distrito Federal são chefiados por um governador, possuem uma capital, onde estão localizadas as sedes de cada governo, já os municípios são governados pelo prefeito.

De acordo com a Constituição Federal, o Distrito Federal não pode ser dividido ou regionalizado em municípios, mas possui uma divisão administrativa e é organizado em regiões administrativas.

Portanto, o Brasil é um Estado Federal, onde União, Distrito Federal e Municípios possuem autonomia homogênea e ocupam, do ponto de vista jurídico, o mesmo plano hierárquico, e devem receber tratamento jurídico-formal isonômico.

Mas, você sabe o que é uma federação?

De acordo com a C.F, o conceito de federação é:

> *"É a forma de organização do Estado adotada pelo Brasil que se caracteriza pela coexistência de um poder soberano e diversas forças políticas autônomas, unidas por uma Constituição. Os entes que compõem a federação são: a União, os Estados-membros, o Distrito Federal e os Municípios. A CF fala também em Territórios, divisões político-administrativa que, atualmente, não existem."*

Artigo 18 da Constituição Federal.

Podemos representar da seguinte maneira:

República Federativa do Brasil	Estados	Municípios	Distritos *

* O Distrito Federal é uma unidade da federação e não é subdivisão de qualquer município.

A INDISSOLUBILIDADE DO PACTO FEDERATIVO

De acordo com a Constituição Federal de 1988, as entidades que formam a nossa Federação (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) não possuem o direito de gozar de soberania, mas de autonomia.

Ainda de acordo com a Constituição Federal (Art. 1º), a federação é indissolúvel, não possibilitando a nenhum dos entes políticos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) romper com o pacto federativo. Esta determinação é conhecida como **Indissolubilidade do Pacto Federativo**, sendo que é uma pétrea expressa (CF, Art. 6º, § 4º), não sendo permitido modificações por meio de Emenda Constitucional.

O objetivo de manter a unidade nacional e a necessidade de uma administração descentralizadora são os motivos para impedir que a federação seja dissolvida e o pacto federativo seja mantido e defendido (finalidades do princípio da indissolubilidade do vínculo federativo).

Por isso, o direito de secessão é vedado aos Estados e Municípios, justamente por não poderem quebrar o vínculo federativo.

Caso ocorra uma tentativa de separação que vise o rompimento da unidade da federação brasileira, a Constituição (CF, art. 34, inc. I) permite que ocorra a intervenção federal com o objetivo maior de manter a integridade e a unidade nacionais.

Art. 34 *A União não intervirá nos Estados, nem no Distrito Federal, exceto para:*
I – Manter a integridade nacional.

A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E A ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A Constituição Federal de 1988 possui um artigo específico para tratar a respeito da organização política administrativo do nosso país. Vamos fazer uma leitura do artigo 18, como forma de reforçar o que foi dito até o momento.

Título III
Da organização do Estado
Capítulo I
DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICA – ADMINISTRATIVA
Art. 18. *A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a* ***União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios****,* ***todos autônomos****, nos termos desta Constituição.*
§ 1º Brasília é a Capital Federal.
§ 2º ***Os Territórios Federais integram a União****, e sua criação, transformação em Estado ou reintegração ao Estado de origem serão reguladas em lei complementar.*
§ 3º Os Estados podem incorporar-se entre si, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos Estados ou Territórios Federais, mediante aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito e do Congresso Nacional por lei complementar.
§ 4º A criação, a incorporação e o desmembramento de Municípios, far-se-ão por lei estadual, dentro do período determinado por lei Complementar Federal, e dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito, às populações dos Municípios envolvidos, após divulgação dos Estudos de Viabilidade Municipal, apresentados e publicados na forma da lei (Redação dada pela Emenda Constitucional nº15 , de 1996).

A seguir, temos o mapa político do Brasil, com todas as suas Unidades Federativas e suas respectivas capitais listadas em seguida.

Fonte: IBGE.

Os 26 Estados do Brasil e suas respectivas capitais são:

Distrito Federal – Brasília (DF)
Acre – Rio Branco (AC)
Alagoas – Maceió (AL)
Amapá - Macapá (AP)
Amazonas – Manaus (AM)
Bahia – Salvador (BA)
Ceará – Fortaleza (CE)
Espírito Santo – Vitória (ES)
Goiás – Goiânia (GO)
Maranhão – São Luís (MA)
Mato Grosso – Cuiabá (MT)
Mato Grosso do Sul – Campo Grande (MS)
Minas Gerias – Belo Horizonte (MG)
Pará – Belém (PA)
Paraíba – João Pessoa (PB)
Paraná – Curitiba (PR)
Pernambuco – Recife (PE)
Piauí – Teresina (PI)
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ)
Rio Grande do Norte – Natal (RN)
Rondônia – Porto Velho (RO)
Roraima – Boa Vista (RR)
Santa Catarina – Florianópolis (SC)
São Paulo – São Paulo (SP)
Sergipe – Aracaju (SE)
Tocantins – Palmas (TO)

HISTÓRICO SOBRE A DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DO BRASIL

A República Federativa do Brasil é formada por vinte e seis estados e o Distrito Federal, que possuem suas competências legislativas, políticas e administrativas próprias, porém nem sempre o nosso país apresentou esta divisão político-administrativa.

No ano de 1889, com a Proclamação da República, surgem os estados. No Brasil Império (período anterior a República) tínhamos a organização do território através de províncias. Mesmo com a criação de estados, não existia a figura do governador, a função do executivo estadual era exercida pelo "presidente do estado".

Veja abaixo um breve histórico sobre a organização político-administrativa do Brasil no decorrer do século XX.

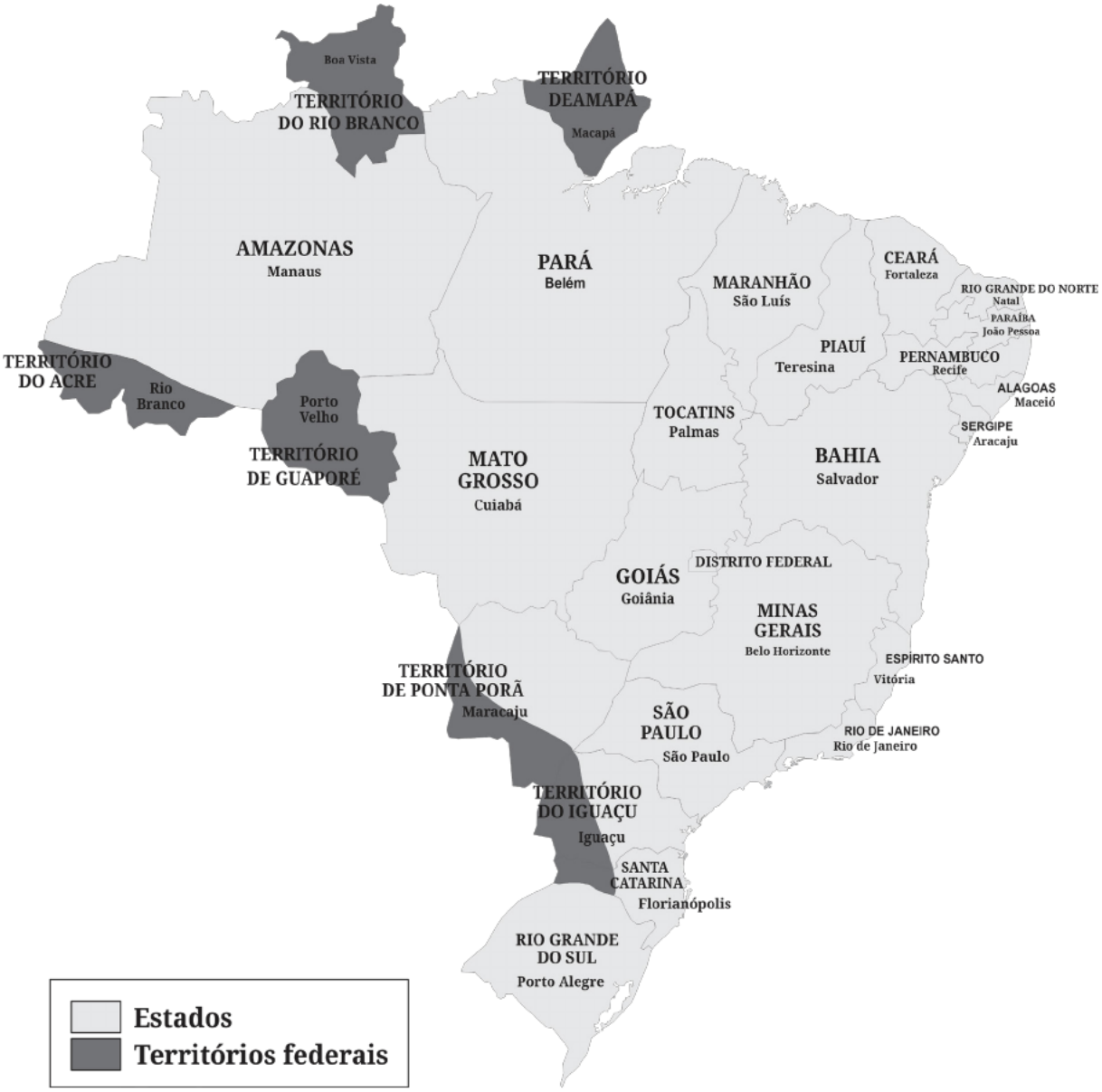
1903 – O Acre foi incorporado ao Brasil após acordos com a Bolívia (veremos mais adiante, quando estudarmos o Tratado de Petrópolis);

1942 – Criação do Território de Fernando de Noronha;

1943 – Criação de cinco territórios federais:

- Guaporé (Região Norte);
- Rio Branco (Região Norte);
- Amapá (Região Norte);
- Ponta – Porã (Região Centro – Oeste);
- Iguaçu (Região Sul).

O Governo Federal utilizou como critério e lógica para a criação destes territórios a presença do governo central em áreas que eram pouco povoadas e que estavam em condições de vulnerabilidade às ameaças externas. O mapa abaixo mostra a localização destes territórios.



1946 – Os territórios de Ponta Porã e Iguaçu foram extintos;

1956 – O Território Federal de Guaporé passa a ser chamado de Território Federal de Rondônia, como forma de homenagear o Marechal Cândido Rondon, um grande sertanista do Brasil, defensor dos indígenas, desbravador da floresta Amazônica. Rondon foi o responsável por encontrar as ruínas do Real Forte Príncipe da Beira, considerada a maior relíquia histórica de Rondônia. No entanto, a homenagem foi recusada pelo Marechal quando o território foi criado e não foi uma homenagem póstuma, já que o Marechal só faleceria em 1958;

1960 – Transferência da capital do Rio de Janeiro para Brasília e fundação do Distrito Federal. Onde o antigo Distrito Federal estava localizado foi criado um novo estado, que foi chamado de Guanabara, porém, entre os anos de 1974 e 1975, ocorreu a junção dos territórios da Guanabara e do Rio de Janeiro, formando assim um único estado. Para critério de curiosidade, o estado da Guanabara estava localizado onde hoje está a cidade do Rio de Janeiro;

1977 – O estado do Mato Grosso é dividido em duas unidades federativas, sendo que a porção sul passa a se chamar Mato Grosso do Sul. A lei que sancionou essa divisão foi assinada no dia 11 de outubro de 1977 pelo presidente Ernesto Geisel;

1981 – O território de Rondônia é elevado a condição de estado da Federação, através da lei Complementar nº 41, de 22 de dezembro de 1981, porém o aniversário de instalação do estado só ocorre em 1982, no dia 04 de janeiro, quando ocorre a posse do governador o Coronel Jorge Teixeira de Oliveira. O aniversário de Rondônia é celebrado no dia 04 der janeiro (data da instalação);

Dica

Você sabe a diferença entre criação e instalação de um estado?
De acordo com o historiador Anísio Gorayeb, "A criação de um estado depende da aprovação no plenário da Câmara Federal, e a instalação é quando o estado passa a funcionar administrativamente como Estado. É quando o governador assume e assina os primeiros atos". Como curiosidade, o Estado de Rondônia foi instalado apenas com dois poderes constituídos. Com a criação do Estado, foi extinto o território, quando o então presidente da República João Baptista Figueiredo indicou o Coronel Jorge Teixeira, que já ocupava o cargo de governador, para continuar no cargo de maior importância no Estado, em 29 de dezembro de 1981.

1988 – Criação do estado do Tocantins, a partir da divisão do estado de Goiás. O território de Fernando de Noronha foi extinto e passou a pertencer ao estado de Pernambuco, na condição de Distrito, sendo Fernando de Noronha o único Distrito Estadual presente no território brasileiro.

Alterações Político – Administrativas estabelecidas pela constituição federal de 1988.

- O estado do Tocantins foi criado após o desmembramento do norte de Goiás.
- O estado de Goiás permaneceu na região Centro-Oeste, já o estado do Tocantins está na região Norte (falaremos sobre a regionalização mais adiante).
- Os territórios de Roraima e Amapá, que estavam sob a administração do Governo Federal, passaram a ser estados autônomos.
- O território federal de Fernado de Noronha foi incorporado à administração estadual de Pernambuco.

REGIONALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: AS PRIMEIRAS PROPOSTAS

O termo região do latim *regere* (derivação de *rex*, que era a autoridade que determinava o limite das fronteiras), e diz respeito a uma parte do território que possui uma unidade que a diferencia em relação a outras áreas. O processo de regionalização pode ser baseado em aspectos naturais (clima e vegetação), assim como em critérios políticos, econômicos, sociais, culturais, históricos e administrativos.

Por conta das dimensões territoriais do nosso país, existe a necessidade de regionalizá-lo para realizar estudos sobre as diversas localidades existentes. E o conceito de regionalização pode ser compreendido como uma divisão do espaço, com critérios estabelecidos de maneira prévia, e essa divisão em áreas ou porções menores são chamadas de regiões, com características distintas entre si.

Regionalizar contribui para que os poderes políticos e administrativos possam ter mais dados e informações coletadas para auxiliar no desenvolvimento de projetos econômicos e sociais.

As regionalizações existentes no território brasileiro até por volta de 1939 eram pautadas no estudo de características naturais do nosso país, onde o elemento principal era o fator condicionante que pautava o desenvolvimento do restante da área.

No ano de 1889, o engenheiro André Rebouças dividiu o país em dez regiões agrícolas para regionalizar o país. Veja no mapa a seguir:

Fonte: <http://geografiaxou.blogspot.com/2016/10/divisao-regional-do-brasil mapas-e.html>.

No ano de 1893, o francês Élisée Reclus, geógrafo, fez uma divisão do país utilizando como critério as regiões naturais, sendo assim o país de acordo com esse critério passou a ter oito regiões. De acordo com o mapa abaixo:

Fonte: <http://geografiaxou.blogspot.com/2016/10/divisao-regional-do-brasil-mapas-e.html>.

No ano de 1913, Delgado de Carvalho elaborou uma proposta de regionalização baseada em elementos naturais e humanos, e o país passou a ter cinco regiões. Os estudos de Carvalho tiveram como base a topografia e o clima, que, de acordo com seus estudos, sofriam a influência de grupos humanos ao mesmo tempo que influenciava esses grupos, proporcionando, dessa forma, uma interação dos seres humanos com o meio ambiente, de acordo com as necessidades locais. Observe a mapa a seguir:

Fonte: <http://geografiaxou.blogspot.com/2016/10/divisao-regional-do-brasil-mapas-e.html>.

No ano de 1871 foi criada a Diretoria Geral de Estatísticas, que possuía a finalidade de desenvolver e catalogar os dados estatísticos do Brasil, posteriormente o órgão passou a se chamar Departamento Nacional de Estatística (DNE). No governo de Getúlio Vargas houve uma reestruturação do departamento e passou a se chamar Instituto Nacional de Estatística (INE), que foi incorporado ao Conselho Nacional de Geografia em 1938 dando origem ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir da criação do IBGE foram introduzidos elementos da Escola Quantitativa, que utilizava a Matemática e a Estatística como suporte para análises, referências e tabulação de dados.

No ano de 1941, com a coordenação do engenheiro Fábio Macedo Soares Guimarães, teve início um projeto de regionalização do território brasileiro, baseado em aspectos físicos e naturais (relevo, clima, vegetação) e o Brasil foi dividido em 5 regiões: Norte, Sul, Leste, Nordeste e Centro-Oeste. O critério de Fábio Macedo sofreu adaptações ao longo do tempo e serviu da base para a atual divisão territorial que o Brasil possui. Observe o mapa abaixo com a atual regionalização do território brasileiro, que além de levar em conta aspectos físicos e naturais, também tem como critério aspectos políticos-administrativos. Observe o mapa abaixo com esta forma de regionalização:

Brasil: Político-Administrativo

Fonte: <http://geografiaxou.blogspot.com/2016/10/divisao-regional-do-brasil-mapas-e.html>.

Outras formas de regionalização:

Em 1967, o geógrafo Pedro Pinchas Geiger fez uma proposta de regionalização baseada em indicadores socioeconômicos e foi chamada de divisão geoeconômica e dividiu o país em três complexos regionais: Amazônia, Centro-Sul e Nordeste. Nesta forma de regionalização, as fronteiras regionais não coincidem com as fronteiras estaduais. Desta forma, por exemplo, o norte de Minas Gerais (região do Vale do Jequitinhonha – que possui

indicadores socioeconômicos semelhantes ao Nordeste) se encontra na região Nordeste, assim como o estado do Maranhão, que a porção leste do estado se encontra no Complexo do Nordeste e a porção oeste do estado se encontra no Complexo da Amazônia, e o sul do estado do Mato Grosso, que se encontra no Complexo Centro-Sul (região com maiores níveis de desenvolvimento do país). Atualmente, muitos geógrafos e cientistas sociais preferem esta proposta. Veja a regionalização de Pedro Pinchas no mapa a seguir:

Fonte: <http://geografiaxou.blogspot.com/2016/10/divisao-regional-do-brasil-mapas-e.html>.

No final dos anos 90 e início dos anos 2000, os geógrafos Milton Santos e Maria Laura Silveira utilizaram como critérios para elaborar uma nova proposta de regionalização o nível de desenvolvimento do "meio técnico-científico-informacional", isto é, a informação e as finanças estão irradiadas de maneiras desiguais e distintas pelo território brasileiro, dividindo assim o país em quatro complexos regionais que foram denominados como "quatro brasis".

Os complexos nesta forma de regionalização são os seguintes:

Região Amazônica: inclui os estados do Amapá, Pará, Roraima, Amazonas, Acre e Rondônia. Baixas densidades técnicas e demográficas.

Região Nordeste: inclui os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Primeira região a ser povoada, apresenta uma agricultura pouco mecanizada se comparada à Região Centro-Oeste e à região Concentrada.

Região Centro-Oeste: inclui Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do sul e Tocantins, apresenta uma agricultura globalizada, isto é, moderna, mecanizada e produtiva.

Região Concentrada: inclui Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, é a região que concentra a maior população, as maiores indústrias, os principais portos, aeroportos, shopping centers, supermercados, as principais rodovias e infovias, as maiores cidades e universidades. Portanto, é a região que reúne os principais meios técnico-científicos e as finanças do país.

Portanto, para critérios de aprendizagem e fixação, estude o quadro resumo com as três principais formas de regionalização cobras no concurso, porém não deixe de fazer uma leitura sobre as outras divisões regionais.

Não confunda:

Nº DE REGIÕES	NOME DAS REGIÕES	CRITÉRIOS	AUTORES	ANO DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA
3	Nordeste, Amazônia e Centro-Sul	Características Históricas e Econômicas	Pedro Pinchas Geiger	1967
4	Nordeste, Centro-Oeste, Concentrada e Amazônia	Meio técnico-científico informacional	Milton Santos e Maria Laura Silveira	Início dos anos 2000
5	Norte Nordeste Centro-Oeste Sudeste Sul	Aspectos naturais, elementos sociais, econômicos, políticos e administrativos.	IBGE	Anos 40, com reformulação nos anos 70 e com atualização em 1988, através de promulgação da C.F.

A DIVISÃO INTER-REGIONAL DO TRABALHO E DA PRODUÇÃO NO BRASIL

A formação do espaço geográfico pode ser definida com base nas relações de poder que são estabelecidas através dos diversos modos de produção e podem ser motivadas por fatores sociais, políticos, econômicos internos e externos, condicionados ao longo do tempo.

A formação de Estados com governos centralizados (fruto da aliança entre rei e burguesia) provocou a formação de um espaço geograficamente mais integrado, nesse período, começava a articulação entre o modo de produção capitalista (alteração das relações servis por um sistema assalariado).

A chegada dos colonizadores europeus na América provocou uma desorganização e uma desestruturação do espaço nativo aqui existente e a instalação de um processo de colonização de exploração, com total submissão política e econômica aos interesses da metrópole (conhecido como mercantilismo e oficializado através do Pacto Colonial – onde a colônia só podia estabelecer relações comerciais com sua respectiva metrópole), sendo assim, esta mercantilização da produção provocou a criação de espaços geográficos distintos, separados por uma hierarquia colonial, estabelecida pelo pacto citado anteriormente.

Até os anos 30 do século XX, a economia brasileira foi predominantemente agroexportadora, com base na relação escravista de trabalho, que perdurou até 1888 com a assinatura da lei Áurea que aboliu oficialmente a escravidão no país.

O Brasil colônia tinha como principal função servir como um complemento da economia da metrópole europeia, aqui houve uma ocupação do litoral em maior escala em detrimento da ocupação das porções interiores do território no início da colonização, fato este que proporcionou desigualdades regionais que ainda podem ser observadas até os dias atuais.

O sistema de *plantation* (latifúndios com a prática da monocultura de gêneros tropicais) pautava a macroeconomia nacional, dessa forma, o Brasil constitui-se em um espaço geográfico periférico dentro do sistema de acúmulos de capitais e riquezas nesta fase do capitalismo mercantilista.

A economia colonial baseava-se no trabalho compulsório, no início com a mão de obra indígena e depois com o escravo africano, no contexto internacional da época a economia estava integrada ao processo de expansão do capitalismo mercantil e era caracterizada por ciclos produtivos.

O primeiro ciclo econômico colonial foi o Pau-brasil, presente na região da Mata Atlântica, a seiva era usada no processo de tingimento de tecidos e a madeira era utilizada na produção de móveis, este modelo de exploração durou até por volta de 1555, quando começa ocorrer uma escassez de matéria prima e a elevação do custo, fato que diminuiu o interesse dos colonizadores por este tipo de comércio.

A partir de 1530, um novo ciclo econômico tem início, sendo ligado a produção açucareira, com grande destaque nos séculos XVI e XVII, na região conhecida como Zona da Mata nordestina, onde há a presença do solo tipo massapé (muito ricos em nutrientes). A cana-de-açúcar era um produto extremamente importante nessa época e sua produção era voltada exclusivamente para o mercado europeu.

Neste período, devido a demanda de crescimento populacional, tem início uma diversificação da produção para atender a demanda de consumo do mercado interno (porém nada que substituísse totalmente os grandes produtos da economia brasileira), nestes espaços secundários que aqui se formaram podemos destacar a produção de tabaco, algodão e cacau, em especial nas regiões do Recôncavo Baiano, Sertão Nordestino e sul da Bahia.

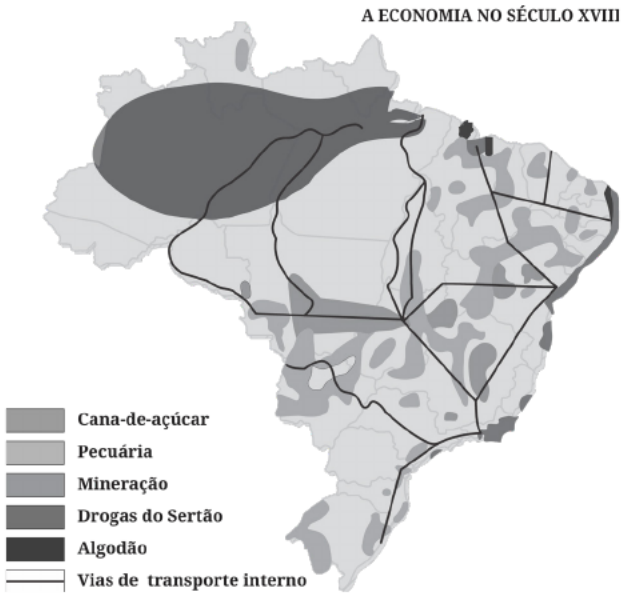
A estrutura produtiva era moldada de acordo com as necessidades, nas grandes propriedades existia um complexo de produção constituído por engenho, casa grande, senzala, áreas destinadas para a pecuária, enquanto nas pequenas e médias propriedades o modelo dominante era a subsistência, que visava atender aos interesses de pequenos grupos que habitavam as imediações das macroestruturas produtivas.

A sociedade era patriarcal e escravagista, sendo que o senhor de engenho tinha grande influência na vida política e na economia.

A concorrência da cana-de-açúcar produzida nas Antilhas contribuiu para a decadência deste ciclo econômico. A região da Zona da Mata entra em processo de marginalização dentro da estrutura econômica brasileira, principalmente após a transferência da força produtiva para a região Sudeste.

O mapa a seguir mostra os principais ciclos econômicos desenvolvidos no período colonial, com um maior destaque para as atividades realizadas durante o século XVIII.

É importante destacar atividades que foram desenvolvidas de forma paralela, porém simultânea, como por exemplo a pecuária, com papel extremamente importante no processo de interiorização do nosso país.



Fonte: Google Imagens.

A partir do século XVIII, a mineração desenvolve-se como principal ciclo econômico. Foram descobertas reservas de ouro de aluvião, e esta atividade contribuiu para impulsionar o processo de ocupação da porção centro-sul do país, formaram-se vilas, que passaram posteriormente ao status de cidades, ocorrendo assim a transferência de pessoas, serviços e capitais para as áreas mineradoras.

A região Sudeste começa a desempenhar um papel extremamente importante tanto para o atendimento das demandas de mercado externo como para estruturar o mercado interno. O desenvolvimento provocado pelo ciclo do ouro traz também um surto de urbanização que facilitava o aumento das práticas comerciais e o processo de interiorização do país, estes fatores foram determinantes para a transferência da capital do país para o Rio de Janeiro, provocando assim uma reorganização espacial do país neste período.

Os primeiros sinais de decadência na produção aurífera foram surgindo e consequentemente os capitais eram destinados para outras atividades econômicas, como por exemplo a produção de algodão – que teve um aumento da demanda no mercado externo, principalmente após a ocorrência da Revolução Industrial na Inglaterra.

No século XIX, o país estava com um governo centralizador vinculado aos interesses aristocráticos e escravagistas que divergia um pouco das ideias liberais que emergiam em diversas localidades do mundo.

Os países centrais que já haviam passado por processos de industrialização exigiam das nações periféricas maiores quantidades de matérias-primas, além de mercados consumidores, fatores estes que provocaram uma mudança nas relações trabalhistas, pautadas no trabalho assalariado, porém com a resistência muito forte das elites em colocar um ponto final no processo de escravidão.

Neste período histórico, o produto que impulsionou a economia brasileira foi o café, e isso contribuiu para o fortalecimento da aristocracia no sudeste do país (região que concentrava a produção deste gênero agrícola). Ocorreram investimentos pesados no setor e toda a produção era destinada à exportação.

Os espaços econômicos continuaram elitistas e as desigualdades e injustiças sociais continuaram permeando a sociedade brasileira. Um dos grandes problemas sociais da época era a concentração fundiária (a Lei de Terras de 1850 contribuiu para o aumento significativo da concentração de terras aqui no Brasil).

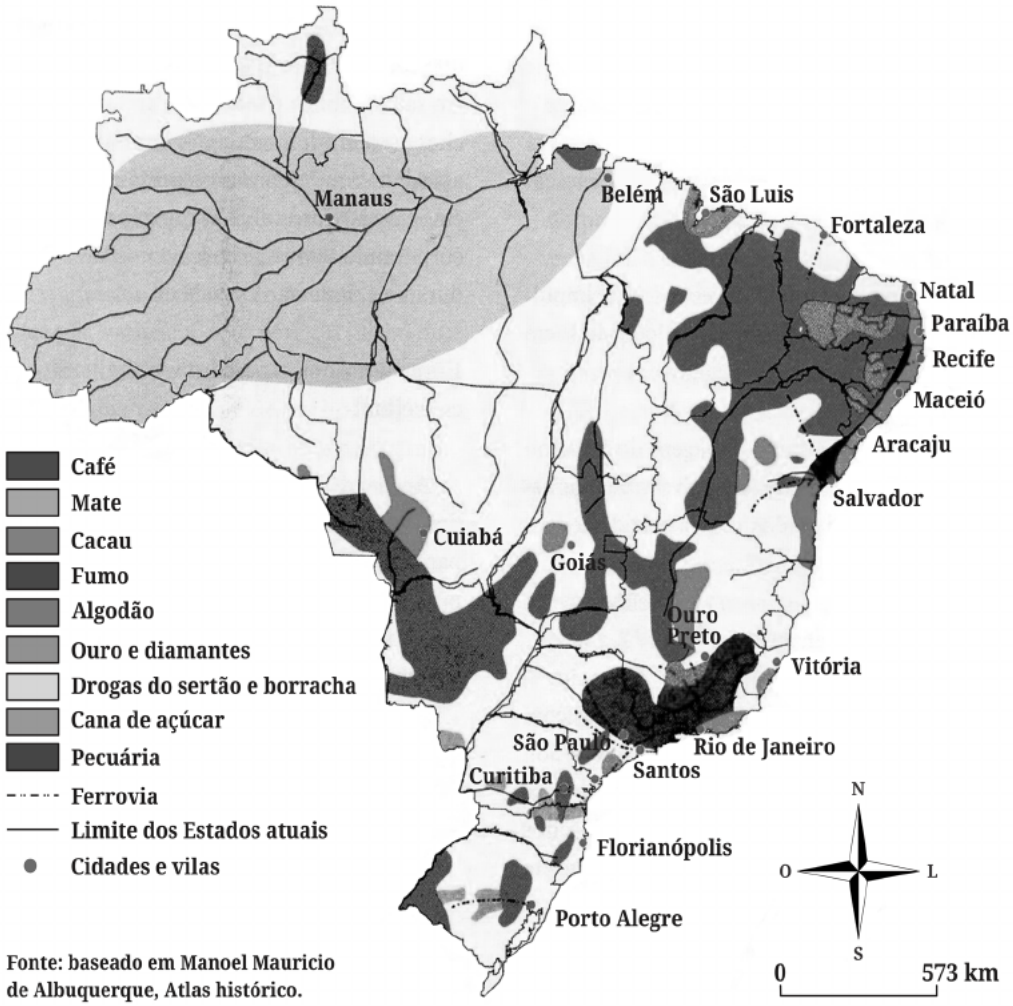
A necessidade de investir na infraestrutura para atender a demanda de produção de café era cada vez mais intensa, foram realizados investimentos elevados no transporte ferroviário, por exemplo, que era a principal forma de ligação das áreas produtoras de café com os principais portos da época. O café chegou a representar cerca de 65% das exportações brasileiras.

Com o capital proveniente das exportações de café, começaram a ocorrer investimentos gradativos no setor industrial, com destaque para a figura do Barão de Mauá, defensor de uma política industrial no nosso país. Essa nova atividade industrial concentrava-se no sudeste, região que já contava com uma infraestrutura que atendia as demandas iniciais desse processo de industrialização.

Medidas políticas e econômicas (substituição do trabalho escravo pelo assalariado, investimentos em infraestrutura de transportes e comunicações, incentivos ao crescimento do mercado consumidor interno) foram importantes para o desenvolvimento ocorrido no período.

Além do café outros produtos foram desenvolvidos em espaços do território de formas diferentes, como por exemplo a borracha na região da Amazônia. Tudo isso foi determinante para que o Brasil se encontrasse fragmentado até por volta de 1930, sendo estes espaços isolados e/ou fragmentados, classificados como ilhas ou arquipélagos econômicos que se encontravam totalmente ou parcialmente isolados entre si.

Brasil: a economia e o território no século XIX



Fonte: baseado em Manoel Mauricio de Albuquerque, Atlas histórico.

A partir de 1929, em especial com a quebra da Bolsa de Nova York, ocorreram profundas alterações nas relações econômicas globais. No Brasil essa crise internacional foi sentida no modelo agrário exportador, em especial no espaço cafeeiro. A política do café com leite (Minas Gerais e São Paulo se revezavam na presidência da República), foi interrompida com a chegada de Getúlio Vargas no poder, que promoveu mudanças políticas importantes no país.

Vargas incentivou a industrialização, tendo em vista que o país necessitava de produtos e sem condições de importar – a demanda de produção industrial nacional era insuficiente para atender a demanda de consumo interno, dessa maneira o espaço econômico brasileiro que era fortemente ligado ao agrário rural foi gradativamente transferido para o urbano industrial, com destaque para o eixo São Paulo – Rio de Janeiro, que já contava com uma infraestrutura que favorecia essa mudança, além de contar com mercado consumidor em crescente expansão e capitais disponíveis, provenientes da produção cafeeira.

Neste momento, a crise agrária e o pulsante desenvolvimento industrial provocaram um acelerado êxodo rural, principalmente para e região centro-sul, que futuramente passou a sofrer com a hipertrofia urbana.

- **Êxodo Rural** é o processo no qual ocorre a migração dos habitantes das áreas rurais para os centros urbanos, por diversos motivos: desemprego no campo, busca por melhores condições de vida etc.
- **Hipertrofia Urbana** é o processo no qual ocorre o desenvolvimento desordenado e de forma rápida de regiões que passaram pelo processo de urbanização em um curto espaço de tempo, provocando assim um inchaço populacional das cidades e pela falta de estrutura que atenda as necessidades da população da cidade em questão.

O Presidente Vargas investiu na infraestrutura de transportes e de comunicações, com o objetivo de promover uma integração do território brasileiro, além de seu projeto ser nacionalista com forte intervenção estatal e de criação de indústrias de base, fortalecendo assim o mercado nacional, porém, com os investimentos e infraestrutura concentrados no Sudeste, houve um aumento das disparidades econômicas regionais no país.

A partir do governo do presidente JK, ocorre a internacionalização da economia brasileira. Com a abertura para as multinacionais (em especial as empresas automobilísticas), é colocado em prática o Plano de Metas: crescer 50 anos em 5, baseado no seguinte tripé econômico: capital privado nacional, capital estatal e capital privado internacional). O país investiu nas indústrias de bens de consumo, passando a partir desse momento a ter um parque industrial mais solidificado e um pouco mais diversificado, porém com a permanência das desigualdades regionais existentes desde outros momentos históricos.

O presidente JK, visando diminuir as desigualdades regionais, criou organismos responsáveis por alavancar o crescimento de cada uma das regiões do país, como por exemplo a SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste).

Nos governos militares foram criadas superintendências para outras regiões também (SUDECO, SUDAM, SUDESUL), com o intuito de promover uma desindustrialização ou descentralização industrial para amenizar e diminuir as desigualdades entre as regiões. Um exemplo desta política de desenvolvimento foi a implantação de um projeto industrial no meio da floresta Amazônica, o polo industrial da Zona Franca de Manaus. Assim, várias cidades e capitais do "interior" foram ganhando papéis de destaque dentro do processo de hierarquia urbana com seu processo de crescimento econômico, por exemplo as cidades de Rio Verde em Goiás e Araguaína no Tocantins que cresceram em função da lavoura de soja e ganharam novos papeis de destaque, porém não sendo suficientes para reduzir e/ou acabar as disparidades regionais existentes.

Um outro fator importante na tentativa de integrar o país e diminuir as desigualdades existentes foi o processo de expansão da fronteira agrícola para a região Centro-Oeste e para a porção sul da Amazônia, assim como a expansão da fronteira pecuária também, dentro de um contexto do processo de globalização da agricultura. Um setor que também passou por um processo de desenvolvimento intenso, principalmente na região Amazônica, foi o setor de extração de reservas minerais, com destaque para a extração de minério de ferro no estado do Pará (Serra dos Carajás).

Nos anos 80 e 90, o processo de desconcentração industrial em nível nacional continuou ocorrendo, com grandes deslocamentos para as regiões Nordeste e Centro-Oeste, dentro de uma política estatal conhecida como Guerra Fiscal ou Guerra dos lugares, forma encontrada pelos governos de estados e municípios para atrair complexos industriais para seus territórios, baseados em políticas de subsídios (isenção fiscal como o principal), proporcionando assim um maior processo de interiorização industrial e fomentando o crescimento de cidades de pequeno e médio porte. É importante salientar o processo de disparidades regionais existentes em nosso país, o que acaba interferindo em um maior desenvolvimento das variadas localidades, e como consequências destas desigualdades regionais temos a questão estrutural (na maioria dos casos precária), a falta de mão de obra para atender a demanda do mercado de trabalho, e os gargalos estruturais (a falta de infraestrutura) que impedem o maior desenvolvimento destas regiões e que acabam se acentuando ainda mais com o passar dos anos.

HORA DE PRATICAR!

1. **(CEBRASPE-CESPE – 2018)** A respeito de aspectos gerais da população brasileira, julgue o item a seguir.
   O Brasil, apesar das tendências de estabilização e diminuição de sua população, tem peso demográfico expressivo nos contextos latino-americano e mundial.

   ( ) CERTO ( ) ERRADO

2. **(CEBRASPE-CESPE – 2013)** Os recentes levantamentos demográficos no Brasil e em diversos países do mundo indicaram tendência de reversão do esvaziamento da zona rural e, em alguns países, verifica-se até discreto crescimento da população rural. No Brasil, essa nova dinâmica, excluindo-se a fundamentação de base agrária, deve-se à

a) configuração de novas atividades rurais relacionadas à vida urbana, como turismo, lazer, mercado imobiliário e serviços.

b) violência urbana, que tem provocado uma inversão do êxodo rural e, em consequência, na redução no processo de urbanização brasileira nos cinco últimos anos.
c) ligação da agricultura à indústria de alimentos, sem desconfigurar os setores agrícolas tradicionais, como as unidades familiares de subsistência.
d) atual expansão agrícola ou expansão das fronteiras de recursos do Centro-Sul em direção ao Nordeste e ao Norte do país, com dissolução de grande parte dos problemas agrários históricos.
e) baixa possibilidade de aquisição de moradia nas cidades brasileiras, especialmente nas pequenas é médias cidades.

3. (CEBRASPE-CESPE – 2017) A respeito da divisão inter-regional do trabalho no Brasil, assinale a opção correta.

a) A região Sul, apesar de eminentemente industrial, impulsiona a economia nacional por meio de seu setor terciário.
b) A região Sudeste coordena o mercado nacional e exporta, unicamente, produtos do setor primário.
c) A região Centro-Oeste está voltada para a exportação de produtos agrícolas, principalmente o cacau e o fumo.
d) A produção de alimentos do Nordeste, apesar da semiaridez da região, é suficiente para abastecer as demais regiões brasileiras.
e) Em sua maior parte, o PIB da região Norte advém da exportação de matéria-prima, especialmente minérios.

4. (CEBRASPE-CESPE – 2018) Com referência à divisão inter-regional do trabalho e da produção no Brasil, julgue o item a seguir.
A Zona Franca de Manaus é uma concentração industrial que, apesar de distar dos grandes centros urbanos e consumidores do centro-sul do país, se articula a praticamente todo o território nacional, ilustrando o processo de privatização do território por meio do uso privado de recursos públicos.

( ) CERTO ( ) ERRADO

5. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Nas últimas décadas do século XX e início do século XXI, o processo de desconcentração da indústria brasileira se acelerou em decorrência do(a)

a) política fiscal instituída sobretudo pelos estados do Sudeste, com maiores condições de impor aumentos fiscais, estimulando a transferência da indústria nacional para as demais regiões.
b) processo de privatização, que restringiu a industrialização às atividades tradicionais de investimento, por meio da redução da intervenção do Estado na economia.
c) elevado nível de escolaridade dos trabalhadores brasileiros, o que tornou o território nacional atraente, em sua totalidade, para investimentos nos setores industriais.
d) política de desenvolvimento regional instituída pelo Estado, exemplificada pela criação da Zona Franca de Manaus.
e) presença de sindicatos fortes nos estados das regiões Norte e Nordeste, o que expulsou o capital dessas regiões para estados e cidades tradicionalmente desindustrializados.

6. (CEBRASPE-CESPE – 2019) Com relação a impactos sociais e econômicos decorrentes da implantação de grandes empreendimentos em diversos setores das atividades produtivas no Brasil, julgue o item.
Na atualidade, o know-how das empresas do setor energético brasileiro permite a construção de grandes empreendimentos hidroelétricos com baixo impacto no meio ambiente e nas comunidades envolvidas.

( ) CERTO ( ) ERRADO

7. (CEBRASPE-CESPE – 2019) Em 2023, o Tratado de Itaipu terá de ser renovado e novas negociações entre Brasil e Paraguai vão ocorrer, com possíveis pontos de discordância. Isso porque, além de outros interesses opostos, em 2013 o economista norte-americano Jefrey Sachs apontou que o Estado paraguaio deverá rever o Tratado de Itaipu por conta de sua dívida em relação à construção da usina, que é de US$ 13,5 bilhões e deverá ser quitada até 2023, último ano do tratado.
O consórcio entre Brasil e Paraguai para a construção da usina de Itaipu foi motivado pela

a) demanda de energia da Argentina, que compra dos dois países a energia gerada pela usina.
b) demanda de energia do Brasil, que consome a maior parte da energia gerada pela usina.
c) demanda de energia do Paraguai, que comercializa parte de sua cota para a Argentina.
d) situação política do Brasil, que investiu no desenvolvimento econômico do Paraguai.
e) situação econômica do Brasil, que arcou com a maior parte dos custos da construção.

8. (CEBRASPE-CESPE – 2019) Em 2023, o Tratado de Itaipu terá de ser renovado e novas negociações entre Brasil e Paraguai vão ocorrer, com possíveis pontos de discordância. Isso porque, além de outros interesses opostos, em 2013 o economista norte-americano Jefrey Sachs apontou que o Estado paraguaio deverá rever o Tratado de Itaipu por conta de sua dívida em relação à construção da usina, que é de US$ 13,5 bilhões e deverá ser quitada até 2023, último ano do tratado.
O consórcio entre Brasil e Paraguai para a construção da usina de Itaipu foi motivado pela

a) demanda de energia da Argentina, que compra dos dois países a energia gerada pela usina.
b) demanda de energia do Brasil, que consome a maior parte da energia gerada pela usina.
c) demanda de energia do Paraguai, que comercializa parte de sua cota para a Argentina.
d) situação política do Brasil, que investiu no desenvolvimento econômico do Paraguai.
e) situação econômica do Brasil, que arcou com a maior parte dos custos da construção.

9. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Com relação às hidrelétricas, assinale a opção correta.

a) Apesar de ocuparem áreas pequenas, as hidrelétricas interferem no curso dos rios.

b) Nas hidrelétricas, a produção de energia pode ser controlada, apesar dos custos muito elevados.
c) As hidrelétricas interferem diretamente no efeito estufa.
d) Embora não emitam poluentes ou causem danos ambientais, as hidrelétricas produzem pouca energia.
e) A construção de uma hidrelétrica é relativamente rápida, mas a sua durabilidade é curta.

10. (CEBRASPE-CESPE – 2019) Inovações técnicas e organizacionais na agricultura concorrem para criar um novo uso do tempo e um novo uso da terra. O aproveitamento de momentos vagos no calendário agrícola ou o encurtamento dos ciclos vegetais, a velocidade da circulação de produtos e de informações, a disponibilidade de crédito e a preeminência dada à exportação constituem, certamente, dados que vão permitir reinventar a natureza, modificando-se solos, criando-se sementes e, até mesmo, buscando-se, ainda que pontualmente, impor leis ao clima. Eis o novo uso agrícola do território no período técnico-científico-informacional.

Julgue o item seguinte, relativo ao assunto abordado no fragmento de texto anterior e à dinâmica socioeconômica do território brasileiro.

O movimento social no campo brasileiro, a partir da Sociedade Agrícola e Pecuária de Plantadores de Pernambuco, culminou nas chamadas ligas camponesas, cujos principais objetivos eram a geração de recursos para a assistência social e a obtenção de adubos para o aumento da produção.

( ) CERTO ( ) ERRADO

✓ GABARITO

1	CERTO
2	A
3	E
4	CERTO
5	D
6	ERRADO
7	B
8	B
9	B
10	CERTO

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

CONHECIMENTOS GERAIS

RELAÇÃO ENTRE A SOCIEDADE, ECONOMIA E O MEIO AMBIENTE

A MODERNIZAÇÃO CAPITALISTA E A REDEFINIÇÃO NAS RELAÇÕES ENTRE CAMPO E CIDADE

O Capitalismo é o sistema socioeconômico vigente em quase todo o mundo; seu início foi no século XV, a partir da crise do modelo feudal de produção e com o aumento de desenvolvimento das práticas comerciais. Está dividido nas seguintes fases:

- **Capitalismo Comercial**: Século XV ao XVIII

Destaque para o crescimento das práticas comerciais, intensificadas pelo processo conhecido como Expansão Marítima Comercial Europeia, marcada pela conquista de territórios na América.

- **Capitalismo Industrial:** Século XVIII e XIX

Caracterizado por um conjunto de transformações tecnológicas e políticas impulsionadas pela Revolução Industrial ocorrida na Inglaterra em meados de 1750.

- **Capitalismo Financeiro:** Século XX

Fundamentou-se principalmente após o término da 2ª Guerra Mundial, quando as grandes corporações (bancos, empresas etc.), ganharam forças, e se expandiram por várias localidades do mundo.

- **Capitalismo Informacional:** Momento atual.

Para alguns teóricos, este estágio atual não é considerado como uma fase do sistema capitalista, mas, sim, um momento específico da fase anterior (Capitalismo Financeiro). A primeira vez em que a definição de Capitalismo Informacional entrou em discussão foi em meados dos anos 90, com mais precisão, em 1996, quando o sociólogo espanhol Manuel Castells publicou o seu livro denominado *A Sociedade em Rede*, que tratava de uma abordagem a respeito da revolução tecnológica que a humanidade passou nos últimos anos.

Neste momento do sistema capitalista (Informacional), temos o processo de globalização com maior destaque, proporcionado pelo avanço e desenvolvimento das tecnologias de informação, na maior ocorrência de fluxos de informações, capitais, pessoas, mercadorias e bens.

De acordo com Castells, as transformações tecnológicas que o mundo vem passando estão provocando mudanças nas práticas culturais dos seres humanos, assim como mudanças sociais, estabelecendo, assim, uma nova estruturação social em nível mundial. Além dessa fase estar marcada pelo avanço do processo de globalização, podemos destacar também avanços na área da informática, computadores, telefones digitais, robótica e *internet*.

A denominação Capitalismo Informacional está diretamente ligada à formação da Sociedade da Informação, também chamada de **Era da Informação**. No âmbito social, o maior fluxo de informações realizadas via *internet*, e o processo de dependência tecnológica, impulsionada pelo uso de redes sociais, permitem-nos obter um volume maior de informações de forma mais rápida e acelerada, quase de forma simultânea e instantânea.

O uso dessas tecnologias, conforme dito anteriormente, configura uma nova estrutura social. Além disso, podemos destacar o processo de mundialização da produção e a intensificação das relações comerciais entre as diferentes nações.

As transformações ocorridas no espaço geográfico mundial ocorrem em momentos históricos distintos e em diferentes localidades, provocando, assim, novas formas de relacionamento entre o meio urbano e o meio rural ou como podemos denominar novas urbanidades e novas ruralidades.

A **cidade** representa a centralidade de uma organização macro em relação às questões econômicas e sociais, concentrando os serviços e produtos que serão consumidos tanto pelas populações das cidades como pelas populações do campo (que nem sempre consegue produzir tudo que é necessário para o seu consumo).

Dessa forma ocorre um processo de **hierarquia socioespacial** entre campo e cidade. A cidade do mundo moderno é responsável por movimentar a vida dos homens como se fossem máquinas integrantes da engrenagem de funcionamento estrutural; a vida e as ações são determinadas pelo tempo, que se torna cada vez mais rápido. Porém, o **campo** está cada vez mais modernizado e mecanizado, e também se inseriu e promoveu a adesão de técnicas e práticas determinadas pelo ritmo produtivo do mundo globalizado.

O processo que determinou as mudanças ocorridas no meio rural ficou conhecido como **Revolução Verde**, um conjunto de alterações no processo produtivo do campo com a inserção de máquinas e insumos agrícolas para dar uma nova dinâmica à produtividade. Dessa forma, os produtos do campo são transformados nas cidades (nas fábricas), e retornam como mercadoria, que é revendida aos consumidores. Os complexos industriais fazem suas imposições às cidades com sua lógica que está focada no processo produtivo, e os espaços urbanizados transformam-se em *lócus* da produção, das relações políticas e culturais.

Nessa nova forma de organização social, que dita as relações entre campo e cidade, os produtos deixam de possuir seus valores originais e são determinados e valorizados pelo valor de troca que possuem. O homem rural está cada vez mais subordinado à dinâmica do meio industrial e de suas fábricas, porque tudo que o homem rural ou do campo produz passa a ser transformado e ter seus valores acrescidos.

Para encerrar, pode-se afirmar que o **campo** e as **cidades** são formas **concretas**, que materializam um padrão ou modo de vida, e os meios **urbano** e **rural** são considerados **representações sociais**. A fluidez do mundo globalizado e integrado torna o processo cada vez mais artificializado; o mundo urbano e artificial não existe sem o processo produtivo que ocorre no meio rural – os dois meios estão cada vez mais integrados e interligados.

O PAPEL DO ESTADO E DAS CLASSES SOCIAIS E A SOCIEDADE URBANO-INDUSTRIAL (URBANIZAÇÃO) BRASILEIRA

De acordo com a sociologia, podemos compreender o conceito de classe social como uma fragmentação social e econômica do mundo gerido e estruturado

pelo sistema capitalista. Nos mais diversos grupos sociais, existem hierarquias que determinam diferentes cargos dentro da chamada divisão social do trabalho. A partir desse contexto organiza-se o fenômeno que proporciona essa divisão, chamado de **estratificação social**.

O Estado tem como principal papel exercer sua autoridade, vinculada ao poder de dominação, determinando as normas coletivas da vida em sociedade. Essa legitimação exercida pelo Estado garante que os cidadãos tenham uma estrutura à qual recorrer quando for necessário.

O poder público, subtende-se, é regulado e mantido através de uma totalidade de membros da sociedade civil de um Estado e, para que a manutenção dos direitos seja garantida, é necessária a adoção do princípio da isonomia – no qual todos os cidadãos perante a Lei são submetidos às mesmas regras de convivência, assim como às mesmas possibilidades de sanções ou punições. O Estado atua como agente regulador, fiscalizador na execução das leis e da manutenção da ordem.

A sociedade urbano-industrial no Brasil passou e vem passando por transformações desde meados do século XX; essa nova configuração do espaço geográfico brasileiro veio acompanhada de aspectos positivos e negativos.

Os pontos **positivos** são as mudanças sociais consideráveis como, por exemplo, a **queda da mortalidade infantil** (o número de crianças mortas antes de completar 1 ano de vida caiu de 150 mortes para cada mil nascidos vivos, em 1940, para 7,1, em 2019); ocorreu **aumento da expectativa de vida** (40,7 anos de vida, em média, em 1940, para 76,6 anos, em 2019); houve também **queda na taxa de fertilidade** (6,16 filhos por mulher fértil, em 1940, para 1,94 filhos, em 2017), assim como também ocorreu **aumento do nível de escolaridade** entre os cidadãos brasileiros (55,9%, em 1940, para 6,6%, em 2019).

Dentre os pontos positivos, podemos destacar também a **ampliação de serviços básicos** para a população, como saneamento básico e a coleta de lixo domiciliar, embora entre esses indicadores alguns deixem a desejar na atual conjuntura que vivemos.

O processo de urbanização no Brasil criou a dependência das pessoas em relação às cidades; os habitantes de zonas rurais foram praticamente obrigados a migrar por conta do processo de mecanização do campo (que gerou um exército de desempregados em áreas rurais). Ao migrar para os centros urbanos, a força de trabalho que até então estava direcionada para a produção de bens para seu sustento agora está voltada para atender a demanda de trabalho das atividades industriais. O cidadão que até então consumia produtos que eram fruto do seu trabalho, agora utiliza o dinheiro para intermediar a compra do que é necessário para sua sobrevivência.

Um problema a ser destacado com o processo de urbanização é a questão **fundiária** nos ambientes urbanos: a população brasileira se distribui de maneira irregular pelo território nacional, causando um inchaço populacional na região Sudeste e grandes vazios demográficos na região Norte.

Os problemas nos grandes centros urbanos multiplicaram-se, tendo vista que o processo de urbanização no Brasil foi acelerado e desigual, causando uma série de disparidades regionais que estão muito longe de serem sanadas.

Outro problema enfrentado nos grandes centros urbanos brasileiros tem relação com a **mobilidade**: a cultura consumista do uso de automóveis particulares sobressaiu-se em relação às políticas públicas para transporte de passageiros.

A supervalorização de terrenos causada pela **especulação imobiliária**, provocada pelo elevado número de pessoas nas áreas urbanas, causa maior ocupação das periferias em detrimento das áreas mais centralizadas (que possuem maiores valores para os terrenos). As populações de renda mais baixa são praticamente obrigadas a ocupar as áreas mais afastadas da região central, causando o fenômeno da formação de **periferias** e, em algumas capitais, como Rio de Janeiro e São Paulo, um intenso processo de **favelização** – ocupando espaços que são inadequados para a construção de moradias.

São também exemplos de problemas causados pela urbanização desenfreada: as questões **ambientais**; as **ocupações** de forma irregular (encostas de morros, áreas destinadas à preservação ambiental); a dificuldade de **escoamento** das águas superficiais (os solos estão quase em sua totalidade impermeabilizados e compactados – asfaltamento); a **poluição** (sonora, visual, produção de lixo e descarte de forma inadequada); a falta de **saneamento básico**; enchentes, alagamentos, enxurradas e formação de ilhas de calor.

Para que os problemas urbanos sejam amenizados com o tempo, são necessários projetos e políticas públicas que busquem mudar o sistema de transportes, a forma de usar e ocupar os solos (rurais ou urbanos), controlar o processo de especulação imobiliária e promover políticas de redução da desigualdade social e inserção das populações mais pobres que estejam à margem da sociedade. O caminho a ser trilhado é longo e árduo.

De acordo com dados do IBGE, cerca de 84,4% da população brasileira vive em áreas urbanas, e 15,6% vive em áreas rurais. O processo de urbanização do país é recente. Até meados dos anos 60, a maioria da população vivia em áreas rurais. Os fatores que contribuíram para esse processo de urbanização de forma acelerada são:

- Processo de industrialização do país;
- Mecanização do campo – substituindo a mão de obra humana pelas máquinas;
- Elevada concentração fundiária que o país possui desde os tempos coloniais, agravada com o decorrer dos anos;
- Migração das áreas rurais para as áreas urbanas;
- Crescimento populacional do país.

O processo de urbanização do país provocou um aumento no número de cidades. Ocorreu o processo acelerado de formação de metrópoles nacionais e, consequentemente, a **macrocefalia urbana** (inchaço das cidades).

Hoje, ocorre de forma gradual o processo de **desmetropolização**.

A CULTURA DO CONSUMO

A cultura do consumo pode ser compreendida como um processo social de afirmação e diferenciação, com características progressistas de um mundo modernizado, no qual seus cidadãos sejam livres e ajam de forma racional.

O consumo está ligado à ação de adquirir bens de acordo com nossas necessidades. Porém, apesar do consumo fazer parte de nossa sociedade, o que ocorreu foi o fenômeno da **potencialização** das **vendas**

em larga escala. Com a expansão das economias industriais e o aumento do salário médio dos trabalhadores, houve aumento também no acúmulo de renda por parte deles, com consequente aumento no consumo de bens.

Esse é o ciclo característico da sociedade capitalista. Porém, começou a ocorrer uma **alienação** em relação às práticas e formas de consumo. Os indivíduos começaram a consumir e adquirir produtos sem necessidade, sem realmente precisar deles, a compra passou a ser realizada pelo **desejo,** não pela necessidade. A compra de forma compulsiva causa o **consumismo**; o cidadão passa a ter nesse ato uma forma de sentir felicidade e prazer, mesmo que de forma momentânea.

De acordo com estudos realizados pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC), em cada dez brasileiros, cerca de três tem no consumo exagerado e descontrolado em uma de suas atividades preferidas. Nessa pesquisa, cerca de 40,2% dos entrevistados que pertenciam às classes A e B compravam sem necessidade, como forma de aliviar as tensões e os estresses do dia a dia. Em outra pesquisa, indivíduos pertencentes às classes C e D também disseram comprar por impulso, porém, agiam motivados pelas famosas promoções.

Nos padrões de comportamento criados por nossa sociedade, ser bem sucedido passou a significar poder comprar. Assim, muitos cidadãos confundem **poder de compra** com **qualidade de vida**, o que são conceitos bem distintos.

Para que o indivíduo tenha qualidade de vida, não é obrigatório possuir elevado padrão de compra. Dessa forma, os indivíduos das outras classes sociais, como forma de se adequarem a padrões e normas impostas pela sociedade de consumo, passaram a sonhar com o consumo como forma de satisfazer seus desejos.

Porém, nem todos conseguem ter acesso a itens mais caros e, em alguns casos, os cidadãos passam a adquirir bens e realizar despesas superiores aos seus rendimentos como forma de satisfazer seus desejos, o que causa endividamento de partes da população, assim como o agravamento das desigualdades sociais existentes em nosso país.

Para amenizar os efeitos da sociedade do consumo, é necessário promover políticas públicas de igualdade social, inserção social de indivíduos de classes menos favorecidas, políticas de gerenciamento de finanças pessoais e formas de consumo de maneira sustentável.

A **educação financeira** é um dos caminhos para amenizar essa questão. Porém, para que tenhamos em nossa sociedade indivíduos que consumam de maneira mais consciente, tomando decisões corretas durante as compras, é necessário um processo de médio e longo prazo; como vivemos em uma sociedade cada vez mais imediatista, é bem provável que a cultura do consumo em massa permaneça nela por um longo período.

O BRASIL DIANTE DAS QUESTÕES AMBIENTAIS (AQUECIMENTO GLOBAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL)

A problemática ambiental cada vez mais vem fazendo parte das discussões entre governantes, chefes de Estado, organizações não governamentais etc. Na pauta dessas discussões, podemos destacar o aquecimento global e o desenvolvimento sustentável.

O termo **aquecimento global** está relacionado ao processo que provoca o aumento da temperatura média do planeta; esse fenômeno é causado pela emissão e concentração de gases poluentes na atmosfera, principalmente dióxido de carbono, óxido nítrico e os gases clorofluorcarbonos (CFC), gases relacionados ao efeito estufa da atmosfera terrestre.

O aumento dos gases do efeito estufa está diretamente relacionado com a queima de derivados de combustíveis fosseis e de madeira. Como aspecto que contribui para o agravamento desse problema está o desmatamento das florestas pelo mundo; a vegetação exerce papel extremamente importante, juntamente aos oceanos, como agente dissipador e de absorção dos gases poluentes depositados em excesso na atmosfera.

No século XX, houve o maior aumento das temperaturas médias do planeta desde a última glaciação: em torno de 0,7° C nos últimos 100 anos.

O órgão responsável pelos estudos relacionados as mudanças climáticas é o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Após a realização de vários estudos, ele prevê que as temperaturas nas próximas décadas sejam ainda mais elevadas.

De acordo com estudos realizados pelo órgão, as chances de um aumento nas temperaturas médias durante o século XXI girarem em torno de 2° C a 4,9° C estão em torno de 90%. Essas alterações já seriam suficientes para causar problemas ambientais com gravidade elevada e praticamente impossíveis de serem revertidos; assim, o aquecimento global é um dos mais urgentes assuntos da pauta ambiental.

O aumento na concentração de gases estufa é responsável pela mudança nas trocas de calor; dessa forma, a maior parte fica retida na atmosfera, causando o aumento da temperatura e, consequentemente, o aquecimento global. É importante ressaltar que a emissão de gases vem ocorrendo desde o século XVIII, com o advento da 1ª Revolução Industrial.

São elementos causadores do aquecimento global, além da concentração de poluentes emitidos presentes na atmosfera, as queimadas, atividades industriais e o desmatamento.

Como consequências, podemos destacar uma série de alterações:

- Mudanças na fauna e flora de todo o planeta;
- Extinção de espécies;
- Processo de desertificação de áreas naturais;
- Secas mais constantes;
- Redução na produção de alimentos, pois as áreas produtoras serão afetadas;
- Maior ocorrência de desastres naturais como enchentes, inundações, tempestades, furacões;
- Derretimento de áreas polares, causando aumento do nível das águas oceânicas e provocando o alagamento de áreas litorâneas, que podem ficar submersas; por conta dessa questão, podem ocorrer grandes deslocamentos humanos.

O **desenvolvimento sustentável** pode ser compreendido como uma forma de preservar os recursos naturais presentes no meio ambiente, utilizando os bens e recursos de maneira a não causar o comprometimento da disponibilidade para as gerações futuras.

A utilização de matérias-primas extraídas da natureza é feita sem comprometer o futuro dos seres humanos, aliada à prática de crescimento econômico e responsabilidade ambiental.

As práticas de extração de recursos que não são renováveis agravam essa situação – quanto mais predatória for a extração, maior será o comprometimento da extração de recursos em um futuro não muito distante. Assim, é extremamente importante que ocorra a busca da redução ou eliminação dos impactos provocados pela exploração de forma predatória.

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu na **Conferência de Estocolmo**, realizada em 1972, mas ganhou força em 1987, com a elaboração do Relatório "**Nosso Futuro Comum**", também conhecido como **Relatório Brundtland**.

Na Conferência **Eco-92**, o conceito de "satisfazer as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades", além de ser a principal pauta de discussão, tornou-se um dos pilares para a elaboração do documento conhecido como **Agenda 21**, que buscava diminuir cada vez mais os impactos provocados pelo crescimento econômico das nações, bem como o aumento do consumismo pelo mundo.

Dentre as medidas de sustentabilidade propostas, pode-se destacar:

- Redução ou eliminação do desmatamento;
- Reflorestamento de áreas naturais que foram devastadas;
- Preservação das áreas de proteção ambiental, como reservas e unidades de conservação de matas ciliares;
- Fiscalização mais rígida por parte dos governos para questões de degradação ambiental;
- Adotar a política dos 3 R's (Reduzir, Reciclar, Reutilizar) ou a política dos 5 R's (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar);
- Contenção na produção de lixo e nas formas de descarte;
- Redução na incidência de queimadas;
- Diminuição de gases poluentes na atmosfera lançados por indústrias e veículos automotivos;
- Utilização de fontes de energias limpas e renováveis;
- Promover políticas de conscientização e educação ambiental.

O Brasil ocupa papel de destaque no cenário internacional, pois nosso território, devido à sua dimensão e volume de florestas nativas, tornou-se estratégico para a problemática ambiental no contexto internacional. Porém, os órgãos reguladores encontram dificuldades para execução e fiscalização das leis ambientais brasileiras.

Muitas atividades ligadas a setores como, por exemplo, o agroindustrial, provocam dualidade de pensamentos, os conflitos de interesses acabam se tornando inevitáveis.

Por exemplo: como desenvolver o país e promover crescimento na economia sem que ocorram agressões ao meio ambiente provocadas durante a execução dessas atividades (um dos princípios da sustentabilidade)? Em alguns casos, os setores que estão ligados a essas atividades têm nos governos, em todas as esferas de poder, aliados, e justificam-se dizendo que, para promover o desenvolvimento e o avanço da economia, a degradação é inevitável.

O grande desafio dos governantes e da sociedade civil é promover e implantar as políticas de sustentabilidade, pois elas apresentaram crescimento considerável nas últimas décadas.

> *O Brasil passou a ser presença constante nos foros de discussões sobre questões ambientais em nível internacional. Está, também, entre os maiores beneficiados por políticas financeiras internacionais que visam implantar políticas de desenvolvimento econômico sustentável, de acordo com o relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente* (PNUMA).

GLOBALIZAÇÃO

BLOCOS ECONÔMICOS

No mundo globalizado, os blocos econômicos consolidaram-se como organismos supranacionais que seriam responsáveis por conduzir as relações econômicas e comerciais na Nova Ordem Mundial.

Porém, o processo de surgimento de vários blocos econômicos deu-se pouco após o término da Segunda Guerra Mundial; nos anos 1990, os blocos multiplicaram-se pelo mundo.

Podemos conceituar **bloco econômico** como uma forma de **união** entre países de uma mesma região ou não, visando fomentar o crescimento de suas economias e estabelecer políticas de integração a fim de formar um mercado regional comum, estabelecendo facilidades tarifárias entre seus membros.

As associações de blocos econômicos podem possuir várias estruturas organizacionais. Um exemplo é a **União Aduaneira**, na qual ocorre a redução parcial ou total dos impostos nas relações comerciais entre os membros do bloco. Também existem as **zonas de livre comércio**, quando ocorre entre os países membros o comércio com a eliminação total de tarifas entre os seus membros.

Outra forma de organização de bloco econômico é o **Mercado Comum**, no qual os países membros usufruem de políticas igualitárias acerca da livre circulação de pessoas, capitais e mercadorias, e tarifas externas diferenciadas para membros do bloco.

A **Zona de Preferência Tarifária** é uma modalidade de bloco econômico na qual as tarifas alfandegárias entre os países membros são fixadas de acordo com estratégias específicas. Por último, existe também **a União Econômica e Monetária** ou **União Política e Monetária**, na qual os países membros adotam uma moeda única, ocorrendo também a implantação de um organismo supranacional para as questões políticas de forma permanente.

Veja a seguir quais são os principais blocos econômicos do mundo:

Mercosul

O Mercado Comum do Sul é considerado o principal bloco econômico do hemisfério sul. Foi fundado em 1991 através da assinatura do Tratado de Assunção, e tem como seus principais membros (**signatários** – fundadores) Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai.

Posteriormente, ocorreu a entrada da Venezuela; outros países estão na condição de membros **associados,** como Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana e Suriname. Os membros **associados** são países que tem vantagens comerciais, mas não as mesmas vantagens que os membros signatários, estabelecidas com a assinatura de acordos para estimular suas economias e trocas comerciais.

Existem também os membros **observadores** (países que podem acompanhar as reuniões do bloco, o andamento das negociações, mas não têm direito de voto): México e Nova Zelândia. Em 1994, o bloco passou por uma reestruturação e deixou de ser um mercado comum, passando a ser uma **União Aduaneira**, com o estabelecimento de uma Tarifa Externa Comum (TEC) que determina os valores das tarifas cobradas nas importações e exportações dos países intrabloco e extrabloco.

Em 2018, as negociações entre os países fundadores totalizaram US$ 44 bi, valor equivalente a quase dez vezes as trocas comerciais realizadas em 1991, ano em que o bloco foi oficializado.

União Europeia

Foi efetivada em 1992, por meio da assinatura do Tratado de Maastricht, e é formada por vinte e sete países europeus. É o maior bloco do mundo em número de membros, volume de vendas e PIB.

Seu processo de formação teve início ainda nos anos 1940, logo após o término da Segunda Guerra Mundial, quando se formou o Benelux, formado apenas por Bélgica, Holanda e Luxemburgo. Assim, o bloco passou por várias etapas de integração e assinaturas de acordos até chegar no estágio atual.

A União Europeia passou por uma grave crise no ano de 2010, provocada por um descontrole nas contas públicas de alguns de seus membros, com destaque para a situação caótica dos gregos.

Recentemente, passou pela turbulenta saída de um de seus principais membros, a Grã-Bretanha. O **Brexit** (nome dado ao processo de saída da Grã-Bretanha) teve início em 2016 e só se finalizou em 2020, ficando, porém, com decisões e impasses a serem ainda resolvidos.

USMCA

Esse novo acordo entre os três países da América do Norte foi criado em 2018 em substituição ao Acordo de Livre Comércio da América do Norte (na sigla em inglês, NAFTA). A proposta feita pelos Estados Unidos (principal economia do bloco) demorou a ser aceita pelos outros membros (Canadá e México).

Esse bloco caracteriza-se como área de livre comércio, com destaque para a produção automobilística, eletrônicos e algumas atividades do setor primário, como o mercado lácteo do Canadá.

Outros blocos

Com menor expressividade, pode-se destacar,a Ásia, a **Associação de Nações do Sudeste Asiático** (ASEAN). Há, ainda, a **Aliança do Transpacífico**, também asiática, mas com a presença de países de outros continentes, que acabou reformulada e transformada em **Parceria Econômica Regional Abrangente** (na sigla em inglês, RCEP), tornando-se o maior bloco comercial do mundo, tendo vista que a China está nele.

Na África, temos a **Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral** (SADC); na América do Sul temos a **Comunidade Andina**, formada por países andinos.

É importante também destacar a formação da associação comercial dos países emergentes da economia mundial, no início deste século, denominada **BRICS**: Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, que estabeleceram importantes parcerias comerciais por vários anos. Porém, nos últimos anos, as relações têm se enfraquecido.

CONSEQUÊNCIAS DA GLOBALIZAÇÃO

O processo de globalização tem como uma de suas principais características o processo de **integração** em vários setores ou campos da sociedade, como cultura, economia, política, finanças e questões territoriais.

Esse conjunto de mudanças em diversos setores da sociedade veio acompanhado de consequências negativas e positivas:

- **Aspectos positivos:**
  - Evolução dos meios tecnológicos;
  - Maior difusão da ciência e do conhecimento;
  - Maiores fluxos comerciais;
  - Expansão das multinacionais;
  - Maior circulação de pessoas e capitais;
  - Desenvolvimento nos setores de transportes e telecomunicações;
  - Maior desenvolvimento tecnológico;
  - Mercados mais competitivos;
  - Encontro entre diferentes culturas.
- **Aspectos negativos:**
  - Aumento da desigualdade entre ricos e pobres;
  - Enfraquecimento de culturas locais em detrimento de uma cultura global;
  - Crises econômicas em proporções mundiais;
  - Aumento do desemprego por conta dos avanços tecnológicos;
  - Exploração da mão de obra e da matéria-prima em países mais pobres;
  - Redução dos investimentos em países com menores níveis de desenvolvimento;
  - Criação de monopólios em países pequenos por conta da entrada de multinacionais.

ETAPAS DA INTEGRAÇÃO ECONÔMICA

As etapas de integração econômica dizem respeito à estruturação em que os blocos econômicos se encontram; são adotadas como critérios para classificação. A seguir, listaremos as etapas do menor para o maior nível de integração econômica.

Zona de Preferência Tarifária

Nessa modalidade de bloco, as tarifas alfandegárias entre os produtos dos países-membros são fixadas de acordo com estratégias específicas que sejam vantajosas para as economias regionais.

Assim, os países que pertencem ao bloco terão vantagens na importação e exportação de produtos intrabloco.

Um exemplo de bloco econômico de Zona De Preferência Tarifária é a **Associação Latino Americana de Integração** (ALADI), que possui treze países membros, incluindo o Brasil.

Mercado Comum

Nessa etapa, a liberdade de circulação não se restringe apenas a produtos, mas se estende a outros agentes do mercado, como serviços, capital e pessoas. O estabelecimento de um Mercado Comum visa diminuir (sucessivamente, por meio de políticas), as barreiras físicas, técnicas e fiscais entre seus países-membros, possibilitando o fortalecimento regional e integral entre eles.

Um exemplo de Mercado Comum é a **União Europeia**.

União Aduaneira

Na União Aduaneira, são fixadas as mesmas taxas de importação e exportação para qualquer país do grupo. Isso significa que um país externo compra e vende produtos para os países de uma União Aduaneira como se eles fossem (ao menos para fins comerciais) um mesmo país.

Um exemplo de bloco econômico de união aduaneira é o **Mercosul.**

Área de Livre Comércio

As Áreas De Livre Comércio avançam nas medidas de protecionismo comercial dos países-membros, criando isenções tarifárias para produtos estratégicos. Assim, esses bens passam a ser comercializados como produtos nacionais, não como bens importados.

Nesse tipo de acordo, os produtos são isentos de taxas para circulação dentro do bloco, mas os países-membros ainda têm autonomia para criar taxas externas diferenciadas para países que estão fora do bloco, viabilizando a integração regional entre eles, sem influenciar suas políticas alfandegárias externas.

Um dos exemplos de bloco econômico de Área De Livre Comércio é o *United States-Mexico-Canada Agreement* (USMCA), firmado em 2018 para dar continuidade à manutenção do NAFTA.

União Política, Econômica e Monetária

Conserva as características dos demais blocos econômicos, indo além em sua integração, cujas características incluem a adoção de uma moeda comum para todos os países-membros e a organização supranacional permanente, com representantes de todos os países membros.

Assim, além da livre circulação de produtos, do estabelecimento de um mercado comum e da livre circulação de pessoas, a União Econômica, Política e Monetária estabelece a abordagem de políticas econômicas comuns para todo o bloco.

Um exemplo de União Econômica, Política e Monetária é a **União Europeia**, considerado o bloco econômico de maior integração do mundo.

BRASIL NA GLOBALIZAÇÃO

Na década de 1990, o governo Collor promoveu o processo acelerado de abertura econômica, e a situação gerou o aumento das importações. As empresas estatais foram privatizadas e houve redução da participação do Estado na tomada de decisões; foram realizadas reduções de subsídios e mudanças na estrutura industrial do país.

Esse cenário, que estimulava a competitividade, não proporcionou a pequenas e médias empresas o suporte financeiro e técnico para suportar e se adequar a essas mudanças; como consequência dessa situação, muitas empresas foram fechadas.

Essa dificuldade, presente no cenário econômico dos anos 1990, permanece até os dias atuais: os pequenos e médios empresários não conseguem realizar grandes investimentos em tecnologia, já que o crédito concedido para que os investimentos ocorram depende ainda da autorização burocrática e do resguardo do Estado; assim, o processo acaba emperrando.

Com essa forma de conduzir sua economia, o Brasil acabou implementando políticas econômicas neoliberais que se tornaram políticas de Estado.

No início dos anos 2000, o país passou por um período de crescimento econômico, com destaque para a política de exportações de bens primários (*commodities*).

O incentivo ao consumo do mercado interno criou condições que facilitaram o crédito; essas políticas econômicas proporcionaram índices de crescimento do PIB em torno de 6% ao ano.

Assim, o Brasil entrou no seleto grupo das maiores economias do mundo, chegando a ser classificado como um emergente e promissor membro da economia mundial. O país começou a integrar o grupo BRIC, composto por países com economias emergentes do mundo no período: Brasil, Rússia, Índia e China. Em 2011, o grupo passou a contar também com a África do Sul, mudando seu nome para **BRICS**.

O crescimento econômico do início do século não ocorreu na década seguinte, o Brasil passou por um processo de desaceleração econômica e seu PIB sofreu quedas constantes.

Os anos mais críticos, de maior recessão, foram entre 2014 e 2017, o que pode ser observado na tabela a seguir:

RESULTADOS DO PIB BRASILEIRO SEGUNDO O IBGE

ANO	PIB
2010	7,5%
2011	4,0%
2012	1,9%
2013	3%
2014	0,5%
2015	-3,5%
2016	-3,3%
2017	1,1%
2018	2,2%
2019	3,5%

Fonte: IBGE.

A balança comercial (saldo entre importações e exportações) brasileira vem, desde 2017, operando de forma positiva e apresentando superávits (as exportações estão ocorrendo em maior volume que as importações – em resumo, o país está vendendo mais do que está comprando).

A eleição do presidente Jair Bolsonaro trouxe mudanças nas políticas externas. O Brasil voltou a ter maior aproximação com os Estados Unidos, governado pelo agora ex-presidente Donald Trump.

Foi adotada uma política econômica mais liberal, com reduzida participação do Estado, defendida pelo Ministro da Economia Paulo Guedes. Estava na pauta econômica uma série de privatizações em vários

setores, porém, por enquanto, essa desburocratização e menor participação do Estado Brasileiro nas questões econômicas, propostas pelo Ministro, não ocorreram.

No cenário internacional, o Brasil possui como seus três maiores parceiros comerciais a China, os Estados Unidos e a Argentina. A Guerra Comercial que aconteceu entre Estados Unidos e China proporcionou pontos positivos para o Brasil em determinados setores, gerando um maior rendimento nas exportações brasileiras para a China, com destaque para o agronegócio (em especial, a soja).

Porém, em 2020, ano atípico por conta da pandemia do novo *coronavírus*, as projeções para a economia do Brasil e de várias nações do mundo não são muito animadoras. De acordo com as projeções do Fundo Monetário Internacional (FMI), nosso país deve sofrer uma retração no seu PIB em torno de 5,8%.

HISTÓRIA DO BRASIL

ASPECTOS RELEVANTES DA HISTÓRIA DO BRASIL, DE 1930 AOS DIAS ATUAIS, E SEUS REFLEXOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, ECONOMIA E SOCIEDADE BRASILEIRA

O BRASIL NA ERA VARGAS

A Industrialização no Brasil

A crise na base agrário-exportadora levou à procura de saídas industrialistas para o país. Durante a década de 1930, os empreendimentos industriais quase duplicaram de tamanho pelo país, ao passo em que projetos para instalação das indústrias de base eram postos em prática.

Dica

Indústrias de base são aquelas responsáveis pela transformação de matérias-primas em produtos para outras indústrias, metalúrgicas, siderúrgicas e petrolíferas.

Com a eclosão da **Segunda Guerra Mundial** em 1939, os países envolvidos no conflito tiveram seus esforços econômicos direcionados para o abastecimento de seus *fronts* de batalha.

A dificuldade no comércio exterior forçou o Brasil a adotar a substituição de importações para que o país tivesse maior autossuficiência produtiva. O símbolo dessa época foi a fundação da **Companhia Siderúrgica Nacional** (CSN) em 1941, em Volta Redonda, que passou a operar de forma efetiva em 1946, fornecendo minério de ferro e aço.

Deposto em 1945, Vargas voltaria ao poder através do voto em 1951. Em 1953, foi fundada a **Petrobrás**, uma das maiores petrolíferas do mundo. De sua fundação até 1998, a Petrobrás teve o monopólio sobre a exploração de petróleo em território brasileiro.

Após o suicídio de Getúlio Vargas, em 24 de agosto de 1954, a política brasileira ficaria marcada por grande turbulência, até que, em 31 de janeiro de 1956, o presidente eleito Juscelino Kubitschek assumiu o governo.

Trabalhismo e populismo

Durante o processo de deposição de Vargas do poder, em 1945, cresceu entre as camadas populares um movimento conhecido como "**queremista**". Ele pretendia preservar as conquistas trabalhistas obtidas sob o Estado Novo por meio da manutenção de Vargas, desde que ele se comprometesse a conduzir a reabertura democrática e a promulgação de uma nova constituição. Essa intenção não se converteu em realidade.

No entanto, a resolução das questões trabalhistas por meio da política, com forte apelo às reformas sociais, ganhou corpo com a fundação do Partido Trabalhista Brasileiro (PTB) que, até a sua extinção, em 1965, tinha em seu programa um forte apelo às classes trabalhadoras e à defesa de reformas sociais, como a reforma agrária.

Esse forte apelo popular de líderes de massa carismáticos ganhou o nome de **populismo**, prática política na qual um governo se baseia na propaganda, na adesão maciça da população ao poder de um líder e a certas pautas reformistas. O conceito de populismo acabou sendo usado menos de forma acadêmica e mais de forma política pelos opositores de figuras como Getúlio Vargas.

O BRASIL DE DUTRA E VARGAS

O governo Dutra

Os eleitos, presidente e congressistas, tomaram posse em janeiro de 1946, e logo deram início aos trabalhos da Assembleia Constituinte que, oito meses depois, entregou uma nova constituição para o país, que mantinha as conquistas sociais estabelecidas anteriormente, mas marcava o estabelecimento da democracia e dos direitos políticos como elementos imprescindíveis.

Dutra assumiu no contexto da **Guerra Fria** e, desde o início, deixou claro de que lado estava: adotou uma política externa de alinhamento automático aos Estados Unidos, rompeu relações diplomáticas com a União Soviética e estabeleceu os comunistas enquanto inimigos internos. Desde 1945, Vargas havia anistiado os comunistas, e nas eleições desse ano, o Partido Comunista ocupou 9% dos assentos do Congresso, mas a legalidade duraria pouco.

Não precisou de muito, já que as greves do início de 1946 foram suficientes para o governo responder com forte repressão aos trabalhadores, sobretudo aos comunistas, intervindo em mais de 140 sindicatos, declarando ilegal a Confederação dos Trabalhadores do Brasil, e regulamentando o direito à greve. Em 1947, o Partido Comunista teve seu registro cassado pelo Tribunal Superior Eleitoral e, em 1948, o Congresso cassou todos os mandatos eleitos pela legenda.

Na economia, Dutra promoveu uma liberalização aguda das importações, subsidiando-as com o câmbio desvalorizado; diminuiu a inflação à custa das reservas internacionais alcançadas durante a Segunda Guerra, e não deu prosseguimento ao plano de industrialização iniciado no governo anterior.

Em 1948, apresentou o Plano Salte (Saúde, Alimentação, Transporte e Energia), mas boa parte do plano não saiu do papel. Desde 1946, Vargas já havia rompido com Dutra. Era preciso desassociar-se da imagem desse governo e planejar seu retorno.

Em 1949, iniciada a corrida eleitoral, Vargas despontou com um programa nacionalista e industrializante e percorreu todos os estados, costurando

alianças. Tocava em aspectos sensíveis, como aumento do custo de vida, inflação, bem-estar social, soberania produtiva, dentre outros, conseguindo sensibilizar empresários interessados na industrialização e operários saudosos do trabalhismo.

O candidato da União Democrática Nacional (UDN), mais uma vez, foi Eduardo Gomes, e foi novamente derrotado por suas próprias palavras: em comício, anunciou ser a favor da extinção do salário-mínimo e em benefício da liberdade contratual. O resultado das eleições foi surpreendente, sendo 48,7% para Getúlio Vargas ante 29,7% para o brigadeiro Eduardo Gomes. Vargas voltava "aos braços do povo".

Segundo Governo Vargas

Vargas retornou ao Catete pelo voto popular, mas logo percebeu as dificuldades de governar sob um regime democrático. Além disso, teria que pagar a conta das diversas reivindicações que havia pactuado durante a campanha eleitoral.

Já no final de 1951, Getúlio enviou ao congresso o projeto para criação da Petrobras, mantendo-se de acordo com suas propostas de estabelecer um desenvolvimento autônomo, e a dependência da importação de petróleo atrapalhava seus planos industrializantes. A "Campanha do Petróleo" mobilizou e agrupou setores contraditórios, sendo um dos poucos episódios de maior consenso na história política brasileira. Outra proposta do governo estava associada ao investimento em energia elétrica; contudo, apenas em 1962 a Eletrobrás foi finalmente viabilizada.

No seu governo, também aconteceu a expansão da indústria de base, sobretudo siderúrgica, assim como a fabricação de automóveis, principalmente tratores e caminhões, o que refletiu positivamente no governo seguinte, que conseguiu implementar a indústria de automóveis.

Evidentemente, a nacionalização de áreas consideradas estratégicas, como energia e petróleo, e a proposta de diversificação do mercado interno, causaram o primeiro embate sério de propostas entre o ideário nacional-desenvolvimentista do governo e aqueles que acreditavam em um desenvolvimento associado com o capital internacional.

Havia, ainda, a pressão exercida pelos latifundiários intocáveis e de industriais que consideravam a legislação trabalhista onerosa demais, e a crise que se abateu sob os partidos governistas. A oposição, sobretudo a UDN, soube utilizar essas contradições.

Para piorar, a partir de 1952, o apoio ao programa de investimentos dos Estados Unidos no Brasil diminuiu e o Banco Mundial iniciou a cobrança da dívida pelos empréstimos vencidos. Os sintomas foram elevação da inflação, aumento do gasto público e do custo de vida e diminuição dos salários.

As greves da primeira metade de 1953 deram um empurrão maior, sendo afrouxadas apenas com a nomeação de **João Goulart**, hábil articulador com os sindicatos, para o Ministério do Trabalho. Um ano depois, a proposta de duplicar o valor do salário mínimo elevou ainda mais a temperatura, agitando os quartéis em disposições golpistas, tornadas públicas no "Manifesto dos Coronéis", de autoria de Golbery do Couto e Silva. A crise levou à demissão de Goulart, assim como do Ministro da Guerra de Vargas.

Em 5 de agosto de 1954, iniciava-se a contagem regressiva para o fim trágico do governo Vargas. Um atentado deixou o principal opositor, Carlos Lacerda, levemente ferido, e levou à morte o major Rubens Vaz. A campanha de desmoralização do governo mobilizada pela imprensa foi intensificada, denunciando verdades e muitas outras calúnias, isolando cada vez mais o presidente no Palácio do Catete.

A Aeronáutica assumiu as investigações e logo chegou-se à conclusão de que se tratava de crime de mando, e o pior: o mandante foi o chefe da Guarda Presidencial, Gregório Fortunato. Embora Getúlio fosse inocente, as pressões foram corroendo a autoridade do presidente, culminando na invasão do Catete pelos oficiais da Aeronáutica para confiscar documentos.

Getúlio Vargas passou os últimos dias isolado no Catete, com a opinião pública contrária à sua permanência no poder. Na madrugada do dia 24 de agosto, quando reuniu seu ministério, apenas um ministro, Tancredo Neves, era partidário de uma resistência. Contudo, Vargas sabia que sem os militares e os trabalhadores mobilizados seria inviável e, se negociasse, seria desmoralizado. Assim, nas primeiras horas da manhã, o presidente cometeu suicídio.

A reação foi tremenda, nunca vista nem repetida em toda história do Brasil. Uma população colérica, amargurada, saiu às ruas depredando qualquer símbolo de oposição a Getúlio Vargas, como as redações de *O Globo* e da *Tribuna da Imprensa* e a sede da *Standard Oil*. Iniciava-se uma caçada a Carlos Lacerda, que primeiro se refugiou na embaixada norte-americana e logo foi transferido de helicóptero, quando a população ameaçou invadir o prédio. Em frente ao quartel-general da 3ª Zona Aérea, a população também ameaçou invadir, mas foi duramente reprimida pelos oficiais da Aeronáutica.

O BRASIL DE JUSCELINO KUBISTCHEK

Em fevereiro de 1956, dois oficiais udenistas da Aeronáutica planejaram instalar um foco de sedição na parte central do Brasil e iniciar uma guerra civil, dado o ódio que mantinham a respeito do resultado das eleições do ano anterior, uma vitória "getulista" que havia alçado **Juscelino Kubistchek** à presidência da república.

Rapidamente foram desmobilizados. O oportunismo de **Carlos Lacerda** já havia se manifestado pouco tempo antes, quando pretendeu impugnar a eleição justificando que o candidato vencedor não havia obtido a maioria absoluta dos votos, mesmo que a Constituição não mencionasse esse aspecto. Certo foi que a repercussão foi imensa, adentrando os quartéis e fervendo o caldo golpista, recebendo simpatia, inclusive, do presidente em exercício, **Café Filho**.

Quando Café Filho se afastou, alegando doença, quem assumiu foi o vice-presidente da Câmara dos deputados, **Carlos Luz**, um aberto simpatizante do golpismo em curso. Para que o golpe se efetivasse, era necessário, contudo, tirar do caminho o único militar legalista do governo, **Henrique Teixeira Lott**, que ocupava o cargo de Ministro da Guerra.

Em novembro de 1955, Luz convocou o Ministro da Guerra com intenções de contrariá-lo ao ponto de forçar sua renúncia e, na madrugada do dia 11, prevendo a movimentação golpista, convocou o presidente do Senado e o líder da maioria na Câmara para anunciar seu contragolpe, e assim colocou suas tropas leais na rua.

Em sessão extraordinária, os deputados depuseram Carlos Luz que, por sua vez, foi sucedido pelo presidente do Senado, **Nereu Ramos**. Contudo, a

aventura golpista só foi finalizada quando o congresso interditou o vice-presidente Café Filho, que havia se recuperado e estava disposto a reassumir o governo.

Quando Juscelino assumiu, nomeou Lott como seu Ministro da Guerra, anistiou os revoltosos e procurou cooptar os militares com seus projetos de governo, como a modernização do exército, a efetivação de uma indústria bélica, a compra de um moderno avião *Viscount* para a Aeronáutica e de um porta-aviões da marinha britânica, rebatizado de *Minas Gerais*, sem falar na distribuição de cargos para militares. A estratégia funcionou em curto prazo, mas a ausência de punição aos insubmissos cobraria logo um caro preço.

A marca do seu governo estava sintetizada, contudo, no seu Plano de Metas, que tinha como intenção viabilizar um crescimento de "**cinquenta anos em cinco**". E, de fato, Juscelino efetivou logo uma agenda de crescimento acelerado, sobretudo na área industrial de bens de consumo duráveis.

Seu governo deu prioridade ao setor de transporte rodoviário, mas a estendeu para o setor automobilístico como um todo; além disso, deu ênfase à indústria pesada, de alimentos, e alocou recursos para a área de energia. Entre 1956 e 1960, expandiu de forma inédita a malha rodoviária, aumentando a possibilidade de circulação de mercadorias e de comunicação.

Esse período também foi rico em inovações, com aumento expressivo da participação política, de alterações nos comportamentos culturais e de maneiras de se repensar o lugar do Brasil no mundo.

Intelectuais trabalhavam juntamente ao governo em órgãos como o **Instituto Superior de Estudos Brasileiros** (Iseb), em teorias econômicas e sociais, como a ideia de subdesenvolvimento, advindas da **Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe** (Cepal), com Celso Furtado, a busca da brasilidade, cuja valoração estava no cotidiano das pessoas, refletida nas peças de companhias como o **Teatro de Arena, Opinião e Oficina**.

O cinema também partilhou dessa busca da brasilidade, com as chanchadas e a incorporação nata da ideia de subdesenvolvimento nos filmes do movimento do **Cinema Novo**. Diametralmente oposta a essa brasilidade estava a **Bossa Nova**, uma outra maneira de exportar a modernidade em ascensão do país, mas também produto dessa época.

Diferentemente de Vargas, que propunha um projeto nacionalista de industrialização, Juscelino apostou em uma industrialização financiada pelo capital externo. O projeto ousado no Plano de Metas só podia ser implementado por meio do escancaramento do país às multinacionais e à concessão de privilégios fiscais e econômicos, o que aumentou significativamente a dependência do país.

Em pouco tempo, empresas estrangeiras dominaram setores do desenvolvimento econômico brasileiro, a dívida externa aumentou por conta dos gastos e a inflação foi inevitável (40% em 1959). A bomba fiscal foi a **construção de Brasília**, planejada ainda em 1956 e forçada para ser entregue ainda no governo de Juscelino, servindo bem aos propósitos do presidente: barganhar com poderosos interessados em lucrar com o projeto e desviar a atenção da população dos problemas imediatos, como a questão da concentração agrária e a inflação. Além de tudo, era o melhor exemplo da modernidade cantada por Juscelino.

CONSTITUIÇÕES BRASILEIRAS

A primeira Constituição brasileira foi a de **1824** e, para os padrões da época, foi considerada bastante "liberal". A carta estabelecia que todos os homens acima de 25 anos, com renda mínima anual de 100 mil-réis, podiam votar, mas esse critério de renda não era grande barreira, pois a maioria dos trabalhadores ganhava mais que essa quantia.

Analfabetos também possuíam direito a voto, e os libertos podiam votar nas eleições primárias. Essa constituição, que foi mantida até o final do Império, não mexeu na questão da escravidão nem na estrutura da terra, sendo alguns aspectos alterados em meados do século XIX, assim como impôs uma grande centralização dos poderes na mão do Imperador.

A **Constituição republicana de 1891** definiu as bases do novo regime nos termos do presidencialismo, do federalismo e do sistema bicameral. Na questão do voto, foram mantidas as reformas restritivas implementadas no fim do Império, excluindo os analfabetos. Esse é um aspecto fundamental, pois a maioria esmagadora da população era analfabeta e, portanto, deveria ficar fora das eleições. A constituição introduziu o registro civil de nascimentos, casamentos e morte, assim como separou o Estado da Igreja.

A Constituição seguinte foi promulgada em **1934**. Nesse novo texto, o Executivo deveria ser submetido à fiscalização do Legislativo, eliminava a maneira de governar baseada em decretos, garantia a independência do Tribunal de Contas, limitava o mandato presidencial em quatro anos e impedia a reeleição.

A estrutura do Estado pouco se alterou, mas houve a manutenção da estrutura da terra, a exclusão dos analfabetos do processo eleitoral, e o trabalhador rural não foi incorporado à agenda de proteção social. Essa Constituição durou apenas três anos, uma vez que o golpe de 1937 interrompeu completamente qualquer garantia constitucional, embora também possuísse seu próprio texto.

Findada a ditadura de Vargas, a carta de **1946** preservaria as conquistas sociais obtidas no período anterior e realocaria a democracia enquanto aspecto fundamental da vida pública. Estabelecia eleições diretas para o executivo e para o legislativo em todos os âmbitos da federação, a liberdade de imprensa e opinião, e incorporava os eleitores alfabetizados acima de 18 anos. O texto constitucional também regulou o fortalecimento dos partidos políticos, assim como a independência dos sindicatos.

Os limites, contudo, ficavam evidentes na restrição do direito de greve, na não incorporação dos trabalhadores rurais à legislação social, assim como não regulava a intromissão cada vez mais acentuada dos militares na vida pública. Essa Constituição vigorou por quase vinte anos, marcando um período de aumento significativo da participação política, cessada com o golpe civil-militar de 1964 e formalmente substituída em 1967.

A Constituição da Ditadura Militar tinha o propósito de institucionalizar o novo regime, e seu texto basicamente era a reunião dos diversos Atos Institucionais estabelecidos até 1967. De modo geral, concedia amplos poderes às Forças Armadas, como suspender direitos políticos, cassar mandatos legislativos, interferir nos estados da federação, determinar eleições indiretas para governadores e prefeitos e instituir o bipartidarismo.

Em outubro de 1969, estando o Congresso fechado desde a implementação do **Ato Institucional nº 5** (AI-5), a Junta Militar impôs uma emenda constitucional reformando o texto de 1967; dentre as alterações, constavam a implementação da pena de morte,

o banimento, a ampliação do estado de sítio de 60 para 180 dias ou tempo indeterminado, assim como a determinação de novas limitações ao exercício dos direitos políticos, liberdade de cátedra e expressão artística.

A Constituição de 1988, que é a vigente em nossos dias, é conhecida como **Constituição Cidadã**. O texto restabeleceu eleições diretas para presidente e demais cargos executivos, reduziu o mandato para quatro anos, fortaleceu o Ministério Público, deu direito de voto aos analfabetos, assim como a pessoas a partir dos 16 anos, diminuiu a jornada de trabalho para 44 horas semanais, criou o abono de férias e o seguro-desemprego, o décimo terceiro salário para aposentados, definiu como crimes inafiançáveis o racismo e a tortura, proibiu a censura, garantiu a liberdade de expressão e aumentou significativamente os mecanismos de participação popular direta.

O BRASIL DE JANIO QUADROS E JOÃO GOULART

O governo de Jânio Quadros

Embora Juscelino Kubistchek tenha chegado ao final do seu mandato com popularidade considerável, eram visíveis os problemas enfrentados pelo país, sobretudo por conta da grave situação financeira. O próximo governante teria pela frente bastante trabalho porque, para controlar a inflação, seria preciso fazer ajustes nada populares, como diminuição dos salários, créditos e gastos públicos.

Em uma campanha bastante inusitada, a estrela foi **Jânio Quadros**, que possuía uma carreira política meteórica, sendo eleito vereador, deputado estadual, prefeito e governador de São Paulo em um curto espaço de cinco anos. Quadros tinha fama de moralista, mas também de administrador honesto; não se considerava getulista, tampouco inimigo destes.

Assim, logo chamou a atenção da UDN que, em uma coalisão com pequenos partidos paulistas, decidiu apoiá-lo à presidência. Seu jeito espalhafatoso foi certeiro, propondo medidas austeras de combate à inflação, de limpeza moral da administração pública, e dizendo que, com sua "vassoura", varreria a corrupção do país.

Do outro lado, as opções eram curtas, e o PSD resolveu lançar a candidatura do **marechal Lott**, que gozava de prestígio entre políticos e militares, e não possuía menor carisma eleitoral. O vice trazia a forte presença de **João Goulart**, novamente, pelo PTB.

Elegeu-se, finalmente, Jânio Quadros para presidente, com mais cinco milhões e meio de votos, e João Goulart para vice, com mais de quatro milhões e meio de votos. Isso aconteceu porque a legislação da época previa votação independente no pleito para presidente e vice.

Quadros estabeleceu uma política externa independente, restabeleceu relações diplomáticas e/ou comerciais com a União Soviética e demais países socialistas, conseguiu renegociar a dívida externa e propôs um completo programa para estabilizar a inflação. Por outro lado, entrava em choque constantemente com o congresso, a imprensa e com o vice-presidente; rompeu com a UDN por conta de sua política externa; baixou inúmeros decretos de caráter moralista; propôs uma caçada aos corruptos e condenava e achincalhava mesmo sem provas.

Seu isolamento na presidência era quase intransponível, mas ele tinha um plano para se livrar das "amarras constitucionais". Em julho de 1961, enviou João Goulart em missão econômica à República Popular da China e em agosto concedeu a Grã-Cruz da Ordem do Cruzeiro do Sul a Ernesto Che Guevara, o que foi inadmissível para Carlos Lacerda, denunciando seu governo em cadeia nacional de rádio e televisão.

No dia 25 de agosto, Jânio Quadros, tentando burlar todos esses entraves, entregou uma carta de renúncia a seus ministros militares para que fosse entregue ao Congresso às quinze horas. Com isso, Jânio pretendia causar uma comoção nacional que o reconduzisse ao governo com plenos poderes.

Além disso, contava com a desconfiança que os militares possuíam de seu vice que, por sua vez, estava longe, na China comunista, o que inviabilizaria qualquer tentativa de Goulart assumir o governo. A manobra foi um fracasso. O Congresso aceitou a renúncia, o povo não se mobilizou nem os governadores se manifestaram. O presidente da Câmara dos Deputados, **Ranieri Mazzilli**, assumiu interinamente, e uma nova crise de sucessão estava armada.

Os ministros militares haviam deixado claro que João Goulart não assumiria a presidência e que, se voltasse ao Brasil, seria preso. Mais uma vez, o marechal Lott, no Rio de Janeiro, marcou a divisão nas Forças Armadas e lançou um manifesto em apoio à legalidade; contudo, foi preso e isolado em uma ilha na entrada da baía de Guanabara.

No Rio Grande do Sul, o governador **Leonel Brizola** propôs outras formas de resistência: mobilizou a Brigada Militar gaúcha, instalou a Rádio Guaíba no subsolo do Palácio Piratini e de lá lançou a Rádio da Legalidade, sublevando a população e convocando o país inteiro a garantir a ordem institucional.

Os militares golpistas ordenaram o bombardeamento do Palácio Piratini, mas militares legalistas da base sabotaram a decolagem, esvaziando os pneus e desarmando os aviões que seriam utilizados. Nesse mesmo tempo, outro militar legalista, o general **José Machado Lopes**, comandando o III Exército, aderiu-se à resistência. O número de resistentes no Sul era alto, contando com mais de 80 mil pessoas.

Em seguida, o governador de Goiás, **Mauro Borges**, declarou seu apoio e, no restante do país, greves estouravam por todo lado exigindo respeito à Constituição. O país estava à beira de uma guerra civil quando o Congresso interviu na crise, propondo a adoção do parlamentarismo; assim, Goulart poderia assumir, mas com os poderes limitados.

Embora houvesse incerteza quanto a isso e, do Sul, Brizola insistisse para que João Goulart marchasse com o III Exército para Brasília e assumisse o poder integralmente, Jango acabou aceitando, provavelmente temoroso dos resultados de uma guerra civil.

O governo de João Goulart

Jango tomou posse no dia 7 de setembro de 1961, em regime de emergência, com a inflação ascendente e com elevada dívida externa a ser paga logo no início de 1962. O golpismo escancarado havia regredido por conta da elevada tensão política, mas as conspirações não cessaram. Logo ficaria claro que, da esquerda à direita, não havia disposição de facilitar a governança de João Goulart, levando-o ao ocaso mediante um golpe civil-militar das direitas.

O parlamentarismo foi um fracasso desde o início, e logo foi completamente desacreditado por lideranças civis e militares, tendo o PSD e a UDN retirado o apoio ao modelo ainda no começo de 1962.

O Primeiro Ministério, cujo lema era "unidade nacional", tinha **Tancredo Neves** como primeiro-ministro, e sua ideia era consolidar um governo com uma agenda reformista, "gradual e moderada", mas que não estabelecia prazos nem caminhos.

As esquerdas radicalizavam ante o dinamismo enxuto do governo, propondo reformas mais radicais, a caminhar para a "Revolução Brasileira". Em novembro de 1961, o discurso de **Francisco Julião**, líder das Ligas Camponesas, deixava claro a tônica política do momento: "a reforma agrária será feita na lei ou na marra, com flores ou com sangue".

Desmoralizado por todos os lados, o gabinete Tancredo renunciou em julho de 1962, e os dois ministérios sucessores, de Francisco de Paula Brochado da Rocha e de Hermes de Lima, buscaram formas de retomar o presidencialismo.

As eleições de 1962 para os governos estaduais e para o legislativo consolidaram a ascensão do PTB de Jango e, desse modo, o plebiscito que visava escolher entre presidencialismo e parlamentarismo foi adiantado para janeiro de 1963, dando vitória inconteste ao presidencialismo.

Esse momento inaugurou nova fase do governo de Jango, cuja percepção entre trabalhistas, socialistas e comunistas era de desentrave para o andamento das reformas de base (reforma agrária, bancária, eleitoral, tributária e revisão da remessa de lucros das multinacionais). Contudo, a mobilização não-parlamentar de esquerdas, **Frente de Mobilização Popular**, ainda acusava Jango de ser "conciliatório", por manter as propostas reformistas dentro de um Congresso majoritariamente conservador e dominado por elites regionais.

No ano de 1963, o presidente teve que lidar com dois temas que mobilizavam ou implicavam a população de alguma forma: a **reforma agrária**, carro-chefe da sua agenda reformista, disputada no âmbito institucional, e os graves **problemas econômicos**, buscando controlar a inflação e retomar o crescimento.

Para a parte econômica, o governo apresentou o **Plano Trienal**, elaborado por **Celso Furtado**. Planejado para dois momentos, em princípio propunha um modelo ortodoxo, aos moldes do Fundo Monetário Internacional, visando controlar as finanças públicas; posteriormente, previa o andamento das reformas estruturais, prevendo gastos menores, impostos mais progressivos e integrados, agricultura mais produtiva e revisão das condições de crédito, incidindo diretamente em dois problemas graves: os custos de alimentação e moradia.

O plano fracassou em diversas frentes, sobretudo pela indisposição dos setores mais amplos em aceitar os acordos necessários. Sindicatos não aceitaram as medidas restritivas de salários, os empresários e associações do mercado não aceitaram o controle dos preços, e os industriais abandonaram em 1963 o consenso que haviam oferecido inicialmente. No final desse ano, o governo cedeu às pressões, aumentando os salários dos funcionários públicos e liberando crédito. O Plano Trienal havia sido derrotado.

Entre setembro e outubro de 1963, a crise foi turbinada por conta da decisão do Supremo Tribunal Federal de não permitir a posse dos militares eleitos (entre vereadores e deputados) nas eleições do ano anterior; essa situação ocasionou uma rebelião de sargentos e cabos, sobretudo da Marinha e Aeronáutica, que terminou com a condescendência do presidente diante da insubordinação militar, embora os revoltosos tivessem sido presos.

Nesse mesmo ano, **Carlos Lacerda** clamou ao governo dos Estados Unidos que interviesse de modo a preservar a "democracia" no continente e frear o "golpe" comunista planejado por João Goulart. A incapacidade do presidente em lidar com esse evento – entre declarar Estado de Sítio ou não – é considerado o início da ruína do seu governo.

A partir do final de 1963, a grande imprensa foi fundamental para repercutir uma tese que dizia que as reformas de base insistidas pelo governo eram mero pretexto para um golpe que levaria o país ao comunismo. A imprensa fazia coro aos interesses dos empresários e executivos a serviço do capital estrangeiro e ressoava nas classes médias, temerosas de uma "proletarização" do país. Organizações financiadas pela *Central Intelligence Agency* (CIA), como o Instituto de Pesquisa e Estudos Sociais (Ipes) e o Instituto Brasileiro de Ação Democrática (Ibad), também se engajaram na produção de propaganda e articulação golpista.

A virada fundamental ocorreu no início de 1964: o comício da Central do Brasil, no dia 13 de março, no qual João Goulart defendeu enfaticamente as reformas de base e que foi visto pela direita como o passo decisivo em direção ao golpe comunista. A reação das direitas se deu com a inauguração da **Marcha da Família com Deus pela Liberdad**e, no dia 19 de março.

Em menos de duas semanas, na madrugada do dia 31 de março, o general **Olímpio Mourão Filho** partiu de Minas Gerais com suas tropas, dando início ao processo que culminaria no golpe civil-militar do dia 1º de abril de 1964.

QUESTÕES SOCIAIS: MOVIMENTOS SINDICAIS NO BRASIL

A vinda de imigrantes para o Brasil acabou influenciando a formação de sindicatos, em um contexto de transição da escravatura para um regime de trabalho livre. Tendo em vista o conhecimento que eles já tinham sobre o movimento sindical na Europa e dos direitos trabalhistas que lá existiam, eles passaram a atuar na formação de organizações operárias.

Já na Primeira República, muitas greves eclodiram em centros como São Paulo e Rio de Janeiro. Na Era Vargas (década de 1930) houve a tentativa de cooptação da atividade sindical por meio da "estatização" desses sindicatos e sua vinculação ao imposto sindical, o que acabou submetendo as novas lideranças à vontade do governo, em troca da efetivação de direitos trabalhistas.

DITADURA MILITAR

Castelo Branco

Cumprindo o rito institucional, o Congresso Nacional elegeu, no dia 9 de abril de a1964, o **Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco**, com 361 votos, à presidência da república. O discurso oficial afirmava, com apoio de importantes lideranças como Juscelino Kubistchek e Carlos Lacerda, que os militares permaneceriam no poder apenas por um período curto, até que a corrupção fosse extinta e o crescimento econômico fosse retomado, gozando, assim, de grande legitimidade. Contudo, logo descobriu-se que a intervenção de 1964 seria muito diferente das demais intervenções militares.

No dia 9 de abril de 1964, o primeiro Ato Institucional (AI-1) foi baixado, tendo sido elaborado por **Francisco Campos**, simpatizante do fascismo e idealizador do Estado Novo, e possuía validade de 2 dois anos. Esse ato previa a cassação dos direitos políticos dos cidadãos, o controle do Congresso Nacional, o decreto do estado de sítio, assim como marcava as eleições presidenciais para o dia 3 de outubro de 1965, o que, evidentemente, não aconteceu. Esse ato marcou as primeiras dissidências dos liberais que apoiaram inicialmente o golpe como Lacerda e Kubistchek.

A vitória da oposição liberal nas eleições de 1965 fez com que o governo planejasse, também, o controle do sistema eleitoral. Assim, o segundo Ato Institucional (AI-2) tinha como finalidade evitar que a oposição ascendesse ao governo estadual de 9 estados nas eleições do ano seguinte, ao mesmo tempo que almejava criar uma fachada democrática.

A manobra foi a seguinte: o multipartidarismo foi substituído pelo bipartidarismo, a **ARENA** (Aliança Renovadora Nacional), partido governista, e o **MDB** (Movimento Democrático Brasileiro), partido oposicionista. Esse mesmo ato estabelecia eleições indiretas para presidente, realizadas via Colégio Eleitoral. Já o terceiro Ato Institucional (AI-3) previa eleições indiretas para os governos estaduais. A Lei da Imprensa e a Lei de Segurança Nacional, de 1967, solaparam de vez a liberdade de expressão e quarto Ato Institucional (AI-4) foi baixado para garantir a aprovação da nova Constituição Federal.

Na intenção de erradicar a elite política e intelectual reformista do coração do Estado, o governo de Marechal Castelo Branco apelou ao uso irrestrito de Inquéritos Policiais Militares (IPMs), sendo mais de 700 processos tocados. Além disso, outras 3644 pessoas receberam sanções políticas baseadas nos Atos Institucionais, o que correspondeu a 65% de todo o ocorrido dessa natureza nos 21 anos de ditadura, e 90% das 1230 punições aos militares oposicionistas ao longo de todo o regime foram efetuadas sob seu mando.

A economia ficou a cargo de **Roberto Campos**, e suas principais medidas estavam sintetizadas no **Plano de Ação Econômica do Governo** (Paeg), cujas prioridades eram a contenção da inflação, o retorno da capacidade do Estado em investir em infraestrutura produtiva, a reorganização das finanças públicas mediante um novo sistema tributário e, por fim, a renegociação da dívida externa a fim de alcançar novos empréstimos.

No que se refere à nova política salarial, os salários eram reajustados baseados em um cálculo que considerava não somente a inflação dos últimos doze meses, como também a previsão de inflação dos próximos doze meses. Assim, "como a inflação era sistematicamente subestimada, a nova legislação provocou perda salarial sistemática, com perversos efeitos distributivos" (LUNA; KLEIN, 2014, p. 94).

Esse arrocho salarial era visto pelo governo como um fator para a insatisfação popular e para a consequente instabilidade do novo regime; assim, em 1964, foi criado o **Banco Nacional da Habitação** (BNH), mais tarde incrementado pela criação do **Fundo de Garantia do Tempo de Serviço** (FGTS), formando uma política de financiamento para a construção de casas populares e um fundo para o trabalhador demitido sem justa causa. Por fim, o projeto de modernização autoritária pressupunha o controle das organizações de trabalhadores urbanos e rurais pelo Estado, assim como a perseguição de líderes sindicais.

Costa e Silva

O **Marechal Artur da Costa e Silva** foi o segundo militar a ocupar a presidência e, empossado em 15 de março de 1967, pertencia ao grupo conhecido como "linha dura", diferentemente de seu antecessor. Além disso, implementou uma política externa mais nacionalista e menos alinhada aos Estados Unidos.

Seu breve governo ficou marcado pela implementação do quinto **Ato Institucional (AI-5),** cujo conteúdo viabilizou o **terrorismo de Estado**. Esse ato estabelecia a cassação ampla e irrestrita de políticos e cidadãos, suspendia o *habeas corpus* de presos políticos, permitia a decretação de estado de sítio sem autorização prévia mediante a centralização excessiva do poder Executivo Federal e, por fim, a censura prévia sob todos os meios de comunicação e sob os produtos culturais.

Médici

O terceiro presidente da ditadura foi **Emílio Garrastazu Médici**, o general de maior patente entre os pré-candidatos e que também pertencia à "linha dura" palaciana. Seu governo ficou conhecido como os "**anos de chumbo**", dada à violação sistemática dos direitos humanos. Todo cidadão era passível de ser acusado de subversivo, baseado em uma simples suspeita, e ficando sujeito à detenção, à tortura e à morte.

Seu governo coincidiu, ainda, com o período do "**milagre econômico**", cuja taxa de crescimento médio foi de 10% ao ano. A maior expansão industrial ficou concentrada – e sustentada pelos juros baixos – no setor de bens de consumo duráveis, além de um crescimento exponencial no setor automobilístico. No campo social, contudo, a situação não era favorável, uma vez que o arrocho salarial e a concentração de renda não permitiram a transformação dos ganhos de produtividade dos trabalhadores.

O **endividamento externo** é, também, marca desse período, agravado ainda mais pela primeira crise do petróleo, em 1971, quando os preços e os juros internacionais cresceram vertiginosamente. O maior problema estava no financiamento das indústrias estatais mediante crédito de bancos privados internacionais, que, por sua vez, possuíam taxas de juros altíssimas e flutuantes. O endividamento externo saltou de menos de 5 bilhões de dólares em 1964 para mais de 90 bilhões de dólares em 1983; ao mesmo tempo em que o Brasil ascendeu à condição de 10ª potência do mundo, os indicadores de qualidade de vida o alocavam entre os últimos.

Geisel

Ernesto Beckmann Geisel firmou-se como sucessor de Médici, tornando-se o quarto presidente da ditadura. O novo presidente ficou responsável por uma nova fase de institucionalização do regime, conhecida como "lenta, gradual e segura" até transição para o um poder civil.

Geisel propôs quatro objetivos estratégicos: o primeiro diz respeito ao reestabelecimento da profissionalização dos quadros das Forças Armadas e à redução do poder dos "linha duras"; o segundo propunha a manutenção do controle da oposição de centro e de esquerda, além daqueles indivíduos considerados "subversivos"; o terceiro planejava a construção de uma democracia restrita e controlada; e o quarto previa a manutenção das elevadas taxas de crescimento, uma vez que era o principal mecanismo que atribuía legitimidade ao regime frente às classes médias e empresariais.

Somava-se a isso a aproximação do governo à grande imprensa liberal. Contudo, alguns acontecimentos provam que a tendência autoritária do regime ainda estava em voga: com a vitória do MDB nas eleições parlamentares de 1974 e com as previsões de que a oposição ganharia ainda mais espaço nas eleições de 1978, órgãos do governo passaram a disseminar a tese de que o Partido Comunista havia se infiltrado no partido de modo a ampliar o número de votos.

Além disso, militares de extrema direita responderam violentamente às medidas propostas por Geisel, participando de diversos ataques terroristas, ao mesmo tempo em que organizações anticomunistas tornavam a ganhar fôlego. Ainda em seu governo, 39 opositores desapareceram e 42 foram mortos pela repressão, o Congresso foi fechado por 15 dias e a censura foi largamente utilizada até 1976.

Em outubro de 1975, o comando do II Exército, com sede em São Paulo, noticiou que o renomado diretor jornalístico da TV Cultura, **Wladimir Herzog**, havia suicidado. A notícia repercutiu negativamente, uma vez que setores importantes da sociedade descreditavam o comunicado oficial. Diante do ocorrido, o presidente, tido como moderado, nada fez senão advertir o comandante do II Exército, **Ednardo D'Ávila Melo**.

Em 1976, outra morte tornou-se pública e comoveu a sociedade: o sindicalista **Manoel Fiel Filho** apareceu morto após ser interrogado pelas forças da repressão. Somente após forte pressão houve a demissão de D'Avila Melo pelo presidente. É importante destacar que embora somente esses dois casos tenham repercutido de forma mais ampla, outras centenas de denúncias eram feitas em relação às torturas.

Já em abril de 1977, o governo, prevendo a derrota do partido governista nas eleições do ano seguinte, fechou o Congresso por 15 dias e editou um conjunto de medidas autoritárias conhecido como "Pacote de Abril". Esse pacote, em síntese, previa a extensão do mandato do presidente, de cinco para seis anos, eleições indiretas para governadores de Estado e a nomeação de um terço do Senado pelo presidente. A "Lei Falcão" foi promulgada na esteira do pacote, inviabilizando o acesso da oposição à televisão.

O governo Geisel, por fim, marcou um avanço na industrialização pesada, sobretudo no setor elétrico, nuclear, petroquímico e de equipamentos industriais, promovendo, ademais, a estatização da economia. Embora tenha conseguido, em 1974, manter o crescimento econômico, dependendo cada vez mais de quantidade vultuosa de investimentos exteriores, é possível afirmar que a crise econômica efetivamente havia se iniciado em seu governo, intercalada com períodos de crescimento, que seguiriam até o início do governo Figueiredo.

Figueiredo

O último presidente da ditadura foi **João Baptista Figueiredo**, cuja promessa ao tomar posse foi a consolidação da abertura. O último presidente não possuía a mesma *expertise* política de seu antecessor e não conseguiu manter o controle do processo de abertura.

Seu governo ficou marcado pela maior crise econômica vivida pelo país e pelo fim do AI-5. Uma série de protestos e a emersão de novos movimentos sociais ocorreram sob sua governança, assim como violentos ataques terroristas praticados pela extrema direita militar, intencionando parar o processo de abertura.

Reforma Agrária

A questão agrária, que há tempos vinha se arrastando no Brasil e foi fator importante na queda de Jango, também começou a ser rediscutida ainda no começo do governo militar. Assim, o ministro **Roberto Campos** apresentou uma proposta do **Estatuto da Terra** baseada em três aspectos: primeiro, a tributação progressiva da propriedade, levando-se em consideração seu tamanho e produtividade; o segundo previa a desapropriação mediante indenização para o caso de terras improdutivas; terceiro, a colonização de terras ociosas. Em outubro de 1964, o texto foi enviado para a apreciação do Congresso. Contudo, tratava-se de um texto bastante diferente do que fora apresentado ao público dias antes, o que refletia conflitos de interesses.

A principal alteração estava relacionada à descentralização do aspecto fiscal da reforma agrária proposta pelo governo, uma vez que o mecanismo de tributação progressiva ficaria a cargo dos governos estaduais. Nesse sentido, o conflito mais claro era entre a perspectiva modernizante defendida pelos militares, em detrimento à perspectiva conservadora dos grandes proprietários e por membros da UDN. A queda de braço entre o governo e as elites regionais resultou na derrota do primeiro e na impossibilidade de se implementar o projeto de modernização do campo.

Os movimentos de oposição ao Regime Militar: luta pela anistia, "Diretas Já" e movimentos sociais urbanos

Os movimentos de resistência à ditadura aconteceram em diversas frentes, começando pelas artes (sobretudo o teatro, a música popular e o cinema) mobilizadas em vanguarda pelas classes médias engajadas à esquerda. Por conta da característica heterogênea do golpe de Estado, e sendo as classes médias as principais apoiadoras dos militares, a repressão, de início, não pôde recair sobre essa parcela contestadora, embora fosse considerada subversiva. Aconteceu, assim, uma politização da cultura concomitantemente ao fechamento dos canais de representação política, e todos aqueles que desejavam ouvir suas reivindicações acabavam participando das manifestações artísticas.

Assim, nesse começo, a ditadura teve de reprimir mais instituições e movimentos culturais, sobretudo os ligados às esquerdas e ao PCB, como o **Centro Popular de Cultura**, o **Movimento de Cultura Popular de Recife** e o **Instituto Superior de Estudos Brasileiros**. A repressão somente recaiu-se sobre esses indivíduos quando a classe média estudantil se engajou na luta armada. Ainda assim, é preciso dizer que a cultura engajada foi um dos principais focos de resistência à ditadura, pelo menos até a primeira metade da década de 1970.

Uma entidade civil suprapartidária também foi criada, em 1966, como forma de resistência à ditadura. A **Frente Ampla** era liderada por antigos simpatizantes do golpe, como Juscelino Kubistchek e Carlos Lacerda, e contou até mesmo com a adesão do presidente deposto, João Goulart.

No que se refere às esquerdas, a radicalização do movimento estudantil era concomitante à preparação e organização da luta armada. A adoção, pelo Partido Comunista Brasileiro, da perspectiva de se adotar uma resistência pacífica à ditadura fez com que ocorressem muitas deserções no seio do partido.

Assim, muitas figuras importantes organizaram-se em grupos guerrilheiros, sendo os mais conhecidos **Carlos Marighela,** com a **Ação Libertadora Nacional** (ALN), e **Carlos Lamarca** com o **Movimento Revolucionário Oito de Outubro** (MR-8). O PCdoB também montou uma base de guerrilha na região amazônica brasileira, ao longo do rio Araguaia. Com a guerrilha urbana praticamente extinta já no início do governo Médici, a repressão pôde se concentrar totalmente no Araguaia, operacionalizando uma verdadeira guerra que dizimou os últimos guerrilheiros do PCdoB por volta de 1975 e a guerrilha na região amazônica brasileira, ao longo do rio Araguaia.

Já o movimento estudantil viu seu auge em engajamento em 1968. O assassinato do secundarista **Edson Luís Lima Souto** pela polícia em um protesto contra o fechamento do restaurante Calabouço gerou uma grande comoção na sociedade como um todo, evidenciada pela presença massiva em seu cortejo fúnebre.

Na conhecida "**sexta-feira sangrenta**", no dia 21 de junho, mais um confronto violento aconteceu, resultando na morte de 4 pessoas e em mais de 20 feridos à bala, aumentando a indignação da opinião pública. Por fim, em 26 de junho, estudantes, trabalhadores, artistas, políticos e intelectuais reuniram-se na conhecida "**Passeata dos Cem Mil**".

A imprensa, sobretudo a alternativa, mesmo sob censura prévia e com oficiais instalados dentro das redações, também procurava meios de denunciar a tortura, a corrupção massiva, os erros da política econômica, o encaminhamento da guerrilha, a cassação de políticos, entre outros.

Ademais, os novos movimentos sociais que surgiram ainda durante o auge repressor do governo Médici protestavam contra a miséria da vida dos trabalhadores urbanos. O melhor exemplo está nas **Comunidades Eclesiais de Base**, surgidas em 1969, que estavam ligadas à Igreja Católica, mas abrigavam um número diverso de militantes.

Finalmente, desde os primeiros meses de 1978 o movimento dos operários ganhava força, sobretudo no ABC paulista. Em maio, milhares de metalúrgicos cruzavam os braços em sinal de protesto, ao mesmo tempo em que lideranças oriundas efetivamente das fábricas emergiam, como **Luís Inácio Lula da Silva**.

Em 1979, em meio à posse de Figueiredo, uma ampla e organizada greve operária no ABC paulista sinalizou ao governo e aos parlamentares que a população trabalhadora estava descontente com o ritmo das discussões a respeito da abertura política e da agenda econômica do governo. Nesse sentido, o Tribunal Regional do Trabalho (TRT) declarou a greve ilegal; entretanto, isso não surtiu efeito na mobilização dos trabalhadores.

O novo sindicalismo, como ficou conhecido, tinha como objetivo descolar-se do sindicalismo "pelego", herança da Era Vargas, procurando ter mais independência junto aos trabalhadores.

Golbery do Couto Silva, escolhido por Geisel como estrategista e chefe da Casa Civil, estipulou uma agenda para a transição do poder civil, incorporando diversas reformas políticas como a anistia política, a reorganização partidária e a eleição direta para os governos públicos. As campanhas pela Anistia recebiam bastante atenção dos movimentos pela democracia.

Em 1979, seguindo a pauta da abertura, foi promulgada uma lei que prescrevia a maioria dos crimes políticos ocorridos entre 1964 e 1979, seja daqueles considerados subversivos, seja pelas forças da repressão. No mesmo ano, uma nova lei extinguia o sistema bipartidário e estabelecia condições para um regime pluripartidário. Nesse ínterim, uma série de atentados terroristas ocorreu por parte dos militares contrários à agenda da abertura.

Campanha pela Anistia.
Fonte: Departamento de Direito da PUC-Rio.

Em 1981, a política econômica de Delfim Neto colapsara e, em 1982, os partidos de oposição conseguiram eleger cinco deputados a mais que o partido governista (agora Partido Democrático Social), segundo a reformulação partidária, demonstrando claramente aos militares que o fim do regime era iminente.

Foi nesse momento que ganhou força entre os militares a possibilidade de uma "saída negociada", uma vez que não estavam dispostos a se submeterem a tribunais de justiça que os investigassem e os punissem pelas sucessivas violações aos direitos humanos.

Em relação ao PMDB, uma parte liderada por **Ulysses Guimarães** reivindicava a organização de comícios e a condução de uma ampla campanha em prol das eleições diretas, enquanto outra parcela, liderada por **Tancredo Neves,** estava disposta a negociar nos termos dos militares.

As ruas, contudo, pareciam ditar o ritmo da abertura e não estavam dispostas a ceder, e foi nesse momento que estourou uma das maiores e mais entusiasmadas campanhas políticas da história brasileira: as **Diretas Já**, que, entre fevereiro e março de 1984, se espalharam por todo o país.

Na madrugada de 25 de abril de 1983, data da votação da emenda Diretas Já, uma parte dos deputados, liderada pelo candidato do PDS, **Paulo Maluf**, boicotou a votação, impedindo um quórum mínimo para a aprovação da PEC. Um balde de água fria foi jogado na vigília cívica que acompanhava na madrugada a votação.

Nos meses seguintes à derrota, a sociedade não se desmobilizou, embora não escondesse sua frustração e agitação. Assim, um conjunto de negociatas escusas nos bastidores da política desfechou o modelo final da abertura, entre articulações partidárias: uma parte do PDS debandou do governo formando a Frente Liberal.

Esses indivíduos, junto à uma parcela significativa do PMDB, formaram uma chapa conservadora, a fim de disputar a eleição no Colégio Eleitoral, marcada para 1985: Tancredo Neves encabeçava a chapa, tendo como vice o até então aliado histórico da ditadura, **José Sarney**. A chapa saiu vitoriosa nas eleições de janeiro de 1985; entretanto, por motivos de saúde, Tancredo Neves não pôde assumir a presidência, sendo empossado seu vice. Produto da saída negociada, a transição democrática seria iniciada por Sarney, um entusiasta da ditadura.

O golpe civil-militar de 1964 e a doutrina de segurança nacional e desenvolvimento

O tempo de disputas institucionais e nas ruas em torno da implementação das reformas de base propostas pelo presidente João Goulart foi findado com um golpe militar, apoiado por parte expressiva da sociedade civil, no dia 31 de março de 1964.

A ditadura inaugurou 21 anos de generais na direção do Estado brasileiro, sem nenhum tipo de alternância partidária no poder e com um alto nível de violência política. Contudo, para entendermos melhor esse período, é preciso retornar às disputas políticas em torno da aceitação ou não do varguismo.

A modernização industrial iniciada pelo nacionalista Getúlio Vargas, e sua proposta de uma política externa mais autônoma em relação às grandes potências, levou a um alargamento da participação política interna; os governos que o sucederam tiveram de se equilibrar entre essa nova dinâmica interna, de grande politização, dentro de um contexto marcado pelos fantasmas da Guerra Fria, assim como sucessivas ameaças golpistas.

Desde o final do governo de Juscelino Kubistchek, a economia dava sinais de crise, com a diminuição da taxa de crescimento, desequilíbrio das finanças públicas e aumento da inflação, crise essa agravada pela renúncia de Jânio Quadros apenas oito meses após sua posse. A tentativa fracassada de setores golpistas dentro das Forças Armadas de impedir a posse de Goulart, principal herdeiro do varguismo, elevou a gravidade das sucessivas crises.

Empossado, Jango não foi capaz de se equilibrar e atender às demandas dos distintos grupos, e seu governo foi perdendo cada vez mais apoio popular, isolando-se em relação ao conservadorismo institucional.

O golpe militar de 1964 foi aplaudido e auxiliado por conspiradores ligados à UDN e aos demais setores civis antivarguistas, tendo à frente civis como **Ademar de Barros**, governador de São Paulo, **Carlos Lacerda**, governador da Guanabara, e **Magalhães Pinto**, governador das Minas Gerais. Foi apoiado também por militares **anticomunistas** radicais, pelo núcleo ligado ao **Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais** (Ipes), que já colhia informações desde 1961, e pela cúpula da **Igreja Católica**.

O golpe civil-militar foi justificado pela **Doutrina de Segurança Nacional**, cujo conteúdo foi reiteradamente ministrado na **Escola Superior de Guerra** (ESG), criada em 1949, e que contou com assistência francesa e norte-americana. O objetivo da ESG era treinar quadros de alto nível para as tarefas de direção e planejamento da segurança nacional.

Nesse contexto, às Forças Armadas foi atribuída uma nova função, desempenhar o papel de dirigente, diferentemente do papel de interventor transitório ocupado em outros golpes na história recente brasileira. Assim, os militares passaram a ocupar variadas funções políticas e administrativas, chegando a ocupar quase 30% de todos os cargos civis do Estado em 1979.

Tanque passando pela cidade do Rio de Janeiro em 1964.
Fonte: Site Outras Palavras.

Além desta articulação interna, o golpe foi apoiado pelos Estados Unidos, que prepararam, inclusive, uma operação militar – conhecida como *Brother Sam* – para caso houvesse resistência por parte de João Goulart. Em sessão do Congresso Nacional, convocada para as 2h40 de 2 de abril de 1964, o Senador Auro de Moura Andrade declarava vaga a presidência, muito embora Goulart ainda estivesse no Brasil.

Goulart, por sua vez, exauridas todas as possibilidades de resistir ao golpe, partiu para o exílio no Uruguai. Apesar de tudo, uma pesquisa de opinião mostrava que Jango gozava de amplo respaldo: 45% considerava seu governo "ótimo" ou "bom"; 49% planejavam reelegê-lo em 1965; e apenas 16% considerava seu governo "ruim" ou "péssimo".

DA REDEMOCRATIZAÇÃO AOS DIAS ATUAIS

Governo Sarney

A morte de **Tancredo** havia abatido enormemente o país, levando a uma comoção que há bastante tempo não se via em um cortejo fúnebre: seu caixão subiu a rampa do Planalto em um gesto bastante simbólico, pois se tratava do primeiro presidente civil após 21 anos de ditadura.

De todo modo, **José Sarney**, seu vice, assumiu a presidência no dia 15 de março de 1985, e, mesmo que fosse um aliado histórico da ditadura, as expectativas da população não diminuíram. Pelos próximos 10 anos, diferentes governos tentariam, sem sucesso, organizar uma economia que herdava da ditadura dívida externa e inflação monstruosas.

Ainda em 1985, a equipe econômica de Sarney decretou o congelamento dos preços, tentando diminuir a inflação; estabeleceu um corte de 10% do orçamento e proibiu a contratação de funcionários públicos. Além disso, o cálculo da correção monetária passou a ser determinado pela inflação dos três últimos meses. Essas medidas reduziram a inflação para 7,2% em abril, mas diversas questões, sobretudo agrícolas, elevaram-na a 14% em agosto.

Em fevereiro, o governo apresentou o **Plano Cruzado**, substituindo a antiga moeda, o cruzeiro, pelo cruzado. A nova moeda perdeu três zeros; assim, a conversão dos depósitos em bancos estabeleceu que

cada mil cruzeiros equivaleriam a um cruzado. O plano previa, ainda, o congelamento de tarifas, preços e serviços, além de basear o salário na média do poder de compra dos seis meses anteriores.

O resultado foi a diminuição da inflação e um *boom* consumista, que rendeu boa popularidade ao presidente naquele momento. Esse consumismo, contudo, levou a uma crise de desabastecimento, fazendo com que faltasse uma série de produtos na prateleira; mesmo que o governo tentasse importar esses gêneros, não conseguia, pois, a burocracia herdada da ditadura impossibilitava.

O **Cruzado II** foi anunciado em novembro de 1986, e previa o descongelamento dos preços, há muito exigido pelos empresários, e o aumento das tarifas dos serviços públicos. A inflação, que estava contida, passou de 3% nesse mês para 16% em menos de três meses. Em 1987, o presidente foi em cadeia nacional de televisão para anunciar a moratória da dívida externa do Brasil. A crise parecia não ter fim.

Em 1988, o governo apresentou o **Plano Verão**, criando a moeda "**cruzado novo**", mas o plano foi um completo fiasco, pois, àquela altura, o governo já havia perdido toda a sustentação política e se tornara extremamente impopular.

A partir desse momento, o país caminhou à hiperinflação, chegando a 83% em março de 1990. Preços de supermercado eram reajustados todos os dias e filas aconteciam em supermercados e postos de gasolina toda vez que surgia o menor indício de aumento dos preços.

Ainda em 1987, iniciou-se o importante processo da **Constituinte**, transformando os próprios congressistas eleitos em 1986 no Congresso Constituinte, com ampla maioria do PMDB. Os debates foram acalorados e algumas propostas do PMDB foram consideradas radicais demais, mas, de fato, muitos avanços se tornaram constitucionais.

Há que se dizer, por fim, que até o final do governo Sarney, nenhuma ruptura significativa em relação à ditadura havia acontecido (a começar pelo próprio presidente, como dissemos), e também porque nenhum julgamento havia acontecido para punir militares envolvidos em crimes contra a humanidade. As esperanças se voltaram, enfim, para a primeira eleição direta que escolheria um presidente da república em 21 anos.

Governo Collor e Itamar Franco

As eleições de 1989 tiveram 22 candidaturas e foram vividas como a possibilidade real de mudanças. Por parte da esquerda, **Lula** encabeçava a chapa pelo Partido dos Trabalhadores (PT), advogando um programa radical, como a supressão da dívida externa, considerada demasiadamente onerosa à classe trabalhadora. Do outro lado, estava o governador de Alagoas, **Fernando Collor de Mello**, até então desconhecido do grande público, mas que transmitia a imagem de ousado, jovem e vigoroso para cumprir sua fama de "caçador de marajás".

Ambos eram promessa de novidade, mas Lula parecia radical demais, o que fez com que a grande mídia, políticos conservadores, empresários e militares, temerosos de que o petista levasse a cabo julgamentos e punições, se aglutinassem em torno de Collor. Durante o segundo turno, Lula receberia apoio do PDT de Leonel Brizola, do PMDB e do novato PSDB. A disputa foi dura.

Enquanto Lula crescia nas pesquisas de opinião e estouravam casos de corrupção em Alagoas, Collor passou a atacar seu adversário dizendo que o petista confiscaria poupanças e apartamentos da classe média, além de ser incentivador do aborto. As emissoras de televisão tiveram papel fundamental para o declínio do candidato esquerdista, transmitindo com frequência os "alarmes" de Collor, em especial a *Rede Globo*, durante seu principal telejornal. Collor, assim, foi eleito presidente pelo Partido da Reconstrução Nacional (PRN), mas possuía desde o início quase nenhum apoio da estrutura partidária.

No dia 16 de março de 1990, foi apresentado o **Plano Collor**, que estipulava o bloqueio de todas as aplicações em bancos e depósitos em contas correntes, além da abertura comercial e do congelamento dos preços. Cerca de 95 bilhões de dólares foram confiscados para bloquear a liquidez, a fim de conter a inflação, fazendo exatamente aquilo que supostamente seu adversário faria caso chegasse à presidência.

Ao fracasso de sua estratégia para economia, somaram-se denúncias de corrupção no seu governo, sendo a mais evidente a de seu irmão, **Pedro Collor**, em maio de 1992. Pedro denunciou a existência de um amplo esquema liderado pelo tesoureiro da campanha de Fernando Collor, conhecido como "**PC Farias**".

Em seguida, o Congresso instaurou uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) para averiguar as denúncias, descobrindo contas bancárias associadas a "laranjas" para o financiamento da campanha; descobriram-se também "contas-fantasma" que financiavam reformas na casa do presidente, mas que logo descobriu-se tratar de restos dos fundos da campanha, além da compra de um carro para sua esposa com dinheiro ilegal proveniente dos esquemas de PC Farias.

Uma série de protestos tomou conta do país: a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) apresentou ao Congresso um pedido de *impeachment* do presidente; surgiu o **Movimento pela Ética na Política**, cuja organização reunia cerca de 900 entidades; os estudantes tiveram papel importante e simbólico nos protestos: por conta dos rostos pintados com as cores nacionais, ficaram conhecidos como "cara-pintadas".

Em 29 de setembro de 1992, a Câmara autorizou a abertura do processo de impedimento e, no final desse ano, Collor foi condenado no Senado por 76 votos favoráveis contra apenas 3. Antes disso, é preciso dizer, ele havia tentado manobrar a situação tentando renunciar; o que não deu certo. Perdeu, assim, o mandato, e se tornou inelegível por 8 anos.

Quem assumiu em seu lugar foi o vice-presidente, **Itamar Franco**, e foi em seu governo que finalmente houve o controle da inflação. O Ministério da Fazenda foi ocupado por **Fernando Henrique Cardoso**, em 1993, e logo no início anunciou cortes de despesas e privatizações de empresas estatais, além de dar sequência à abertura comercial.

O ministro também criou um padrão de valor monetário, conhecido como **Unidade Real de Valor** (URV), de modo a mostrar a equivalência entre uma URV – 647,50 cruzeiros em sua primeira aparição, em março de 1994 – e o **cruzeiro real**.

Além disso, os salários foram estabelecidos a partir de uma média da inflação dos últimos quatro meses. Após sucessivos testes, acompanhados pelo valor da URV que permanecia fixo, a equipe econômica finalmente apresentou a nova moeda em julho de 1994: o **real**, um sucesso que logo se converteu em inflação baixa.

Ainda durante o governo de Itamar, foi possível chegar a um arguto acordo de renegociação da dívida, após os norte-americanos finalmente aceitarem a proposta de

Luiz Carlos Bresser Pereira de conceder descontos para os montantes. Mas foi o sucesso do plano real que marcou seu breve período à frente da presidência, sucesso esse que impulsionou seu ministro ao executivo federal.

Governo FHC

Fernando Henrique Cardoso tomou posse em 1995; é importante comentarmos que em seu governo foi aprovada uma emenda constitucional que permitia a reeleição de prefeitos, governadores e presidente da república. A votação foi permeada de acusações de compra de votos, que nunca foram devidamente apuradas, e permitiu que FHC se reelegesse em 1998.

A ampla mobilização popular reivindicando melhorias nas condições de vida, desde os movimentos organizados no final da ditadura, começou a frutificar nos governos de FHC. Em 1995, foi criado o programa **Bolsa Escola**, em Campinas, cuja proposta era a transferência de uma renda mínima a famílias pobres com a condição de manterem suas crianças frequentes nas escolas; em 2001, foi adotado pelo governo federal, que foi capaz de estender o programa a mais de 5 milhões de famílias. É do seu governo, também, o **Bolsa Alimentação**.

Contudo, há que se dizer que as primeiras mudanças no modelo de proteção social tiveram início com o primeiro governo civil após a ditadura e registradas na Constituição de 1988, que pretendia garantir o acesso à saúde, à seguridade e à educação básica.

Ao longo dos anos 1990, essas diretrizes começaram a se desenvolver, exigindo uma lenta descentralização de responsabilidades e recursos. Além da descentralização e colaboração entre os níveis governamentais, o Plano Real foi importante ao tornar possível maior fluxo de recursos para a área social, o que produziu, por exemplo, a municipalização da assistência social e da rede básica de saúde. Os acessos à educação e à saúde se tornaram quase universais, e a assistência social foi consideravelmente dilatada mediante programas de garantia de renda para idosos e pessoas com deficiência.

No governo FHC também foram criados programas que formavam uma rede de proteção social, como a previdência rural, e ainda programas não-contributivos de assistência social: Bolsa-Escola, Erradicação do Trabalho Infantil, Bolsa-Alimentação, Auxílio Gás, Agente Jovem, Programa de Saúde da Família, Programa de apoio à Agricultura Familiar. Nesses programas, houve uma opção pela transferência direta da renda monetária, distanciando-se de programas como os de distribuição de cestas básicas, que muitas vezes valiam à manipulação clientelista, tão comum na política brasileira.

O governo de FHC também foi pioneiro no enfrentamento de algumas heranças da ditadura, no campo da justiça de transição. Em 1995, foi instituída a **Comissão sobre Mortos e Desaparecidos**, cuja proposta era reconhecer os mortos e desaparecidos durante os anos repressivos, ritual bastante simbólico para aqueles que perderam alguém e nunca chegaram a ter sequer um atestado de óbito. Tempos depois, em 2001, surgiu a **Comissão da Anistia**, concedendo indenizações às vítimas da ditadura.

Governo Lula

Em 1º de janeiro de 2003, **Luiz Inácio Lula da Silva**, representante do Partido dos Trabalhadores (PT), assumiu a presidência do Brasil. Sua eleição significou, para muitos, a primeira grande mudança das elites governantes desde a redemocratização, ainda que esse novo governo se sustentasse em uma coalização, o que significa a inclusão de partidos que já haviam estado no poder nos últimos dezenove anos.

As propostas de políticas sociais do Partido dos Trabalhadores indicam uma reunião de continuidades e mudanças da forma de gestão, continuidade na política econômica e algumas mudanças no âmbito social.

No que se refere à transferência de renda, que foi a caraterística mais marcante do governo de Lula, ela indica uma movimentação caraterística de proteção social, o que se afastava das expectativas reformistas que pairavam sobre o Partido dos Trabalhadores.

Com a redemocratização, como vimos, passou-se a identificar a necessidade de redirecionar as ações de políticas sociais como descentralização, participação dos beneficiários nas tomadas de decisões, racionalização dos gastos e maior isonomia na prestação de serviços e benefícios. Além disso, constatou-se ser necessário políticas emergenciais voltadas para a população mais vulnerável economicamente.

O percurso feito até aqui indica que, quando o Partido dos Trabalhadores assumiu o governo em 2003, já haviam sido tomadas algumas ações visando a reforma do sistema de proteção social herdado da ditadura, além do êxito razoável na luta contra a pobreza, principalmente no que toca ao acesso à educação e saúde; entretanto, pouco tinha sido feito para a redução das desigualdades notáveis entre ricos e pobres, brancos e negros. E essa é uma questão fundamental.

Durante as eleições, a campanha de Lula ignorava esses avanços, condicionando a resolução desses problemas à sua vitória, e foi assim que Lula ganhou as eleições, insistindo na redução da pobreza e das desigualdades, embora sem propostas que embasassem concretamente tal propósito.

O governo Lula teve início com dois projetos para a área social: o **Fome Zero**, uma proposta de política de segurança alimentar para o Brasil; e **Política Econômica e Reformas Estruturais**. O primeiro foi fruto do trabalho de 45 pesquisadores orientados por **José Graziano da Silva**, e consistia em uma combinação de políticas assistenciais com ações extensivas de incentivo à agricultura familiar.

O segundo documento, que foi preparado por economistas de orientação liberal, focalizava a política econômica e incluía um capítulo de propostas de política social. Assim, ele pretendia: recompor o equilíbrio da previdência pública, garantindo sua sobrevivência a longo prazo; diminuir a pressão sobre os recursos, permitindo o resgaste da capacidade de gastos públicos; e aumentar a equidade, reduzindo as distorções nas transferências de renda realizadas pelo Estado.

O governo petista optou, então, por iniciativas de forte impacto simbólico, no ambiente nacional e internacional. Nos primeiros dias da nova administração, lançou-se o já mencionado programa Fome Zero e uma reforma da previdência social. Com a reforma da previdência, procurava-se reparar privilégios vigentes, estabelecendo o mesmo teto para as aposentadorias dos empregados do setor público e privado. Essa foi uma medida bem recebida pelas agências internacionais, que esperavam que o novo governo demonstrasse moderação política e se mantivesse dentro dos parâmetros de austeridade fiscal.

No que se refere ao Fome Zero, faltava consistência, pois muitas ações precisavam ser realizadas, e se carecia de articulação de vários setores. A fragilidade do programa foi se evidenciando e, ainda em 2003, o

Ministério de Segurança Alimentar, que havia sido criado para mobilizar as ações necessárias para o funcionamento do programa, foi fundido com o Ministério da Assistência Social.

Assim, engendrou um novo programa de transferência de renda, o **Bolsa Família**, que unificou três programas criados na administração de FHC: Bolsa-Escola, Bolsa-Alimentação e Auxílio Gás. Também foram realizadas iniciativas que priorizaram a ação governamental na área da educação; além disso, propôs-se a criação do **Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Desenvolvimento da Educação Básica** (Fundeb), o que incluía o ensino médio no sistema de incentivos que vinham sendo realizados pela administração anterior.

Alguns autores argumentam que, embora de um ponto de vista de classe, o PT continua sendo um partido dos trabalhadores, principalmente no que se refere à sua origem, pois é inegável que o PT foi criado por e para trabalhadores. Houve um claro rompimento com os interesses desse grupo; após assumir o poder, as ideias, discursos e ações resguardadas pela direção do partido apresentaram semelhanças embaraçosas com as dos representantes da grande burguesia. De todo modo, as multidões continuaram indicando, em momentos cruciais, o Partido dos Trabalhadores como seu representante.

O governo Lula reuniu em seus quadros administrativos tanto líderes sindicais e intelectuais do PT, quanto convictos neoliberais, o que o tornou, em uma análise mais sóbria, um governo muito pouco afeito aos interesses da classe que dizia representar. Lula cumpriu sua promessa de moderar as propostas mais radicais do programa petista antes do lançamento da "Carta ao povo brasileiro", de 2002.

Um evidente exemplo foi a preocupação com o pagamento da dívida externa, mesmo existindo problemas sociais evidentes, como rodovias danificadas e insuficientes, adversidades nas redes elétricas, de saúde, saneamento, entre outros. Essa foi uma escolha impensável para o Lula do século anterior. Assim, sua administração deu prosseguimento à política econômica de FHC, elevou o superávit, prometeu a flexibilização do mercado de trabalho e a reforma sindical.

Dica

Superávit é o resultado positivo de todas as receitas e despesas do governo, ou seja, é o equivalente ao que o governo consegue economizar para o pagamento de juros da dívida pública.
FMI é a sigla do Fundo Monetário Internacional, organização financeira que pode oferecer ajuda financeira pontual e temporária aos países membros.

As limitações das administrações de Lula são evidentes, embora seja difícil negligenciar os avanços no campo social. Por exemplo, a reforma agrária –pauta importante para esquerda –, não foi considerada; e a reforma tributária apenas aumentou a carga tributária, evitando propostas como a taxação de grandes fortunas.

Outra crítica é que os programas sociais não se constituíram enquanto direito, ou seja, não foram incorporados enquanto emendas à Constituição, o que significa que podiam ser retirados a qualquer momento.

Governo Dilma

Dilma Rousseff, a primeira mulher presidente do Brasil, foi eleita em 2010, em um contexto de otimismo no qual a economia se recuperava dos efeitos da crise financeira global de 2008. Embora Dilma não tenha explicitado seu objetivo em campanha, logo ficou evidente o que pretendia: questionar o poder estrutural do capital financeiro na determinação de taxas de juros e câmbio, o que significava se afastar do caminho das políticas econômicas conservadoras do governo Lula.

Todavia, o governo não se preparou para lidar com as óbvias reações que vieram dos grupos que tiveram seus interesses recolocados. Esses grupos possuíam, ainda, o poder sobre os meios de comunicação, manipulando as informações e não tardando a acusar o governo de "irresponsável tecnicamente" e "politicamente populista".

O governo de Dilma não conseguiu sustentar a pretensão inicial, recuando diante da reação dos interesses rentistas, que foram atingidos pela guerra dos juros; assim, em abril de 2013, o Banco Central iniciou um novo ciclo de elevação das taxas de juros, que era apenas o início da retratação.

Os regimes de metas de inflação e de metas de superávit primária concediam enorme poder estrutural ao capital financeiro, de modo que, se hipoteticamente a inflação subisse e o Banco Central não subisse também as taxas de juros, provavelmente se veria bombardeado por acusações de que sua autonomia estava comprometida pela interferência política. Se, por outro lado, a arrecadação tributária diminuísse e o gasto primário não trilhasse a mesma direção, o governo era atacado, acusado de não cuidar da credibilidade da trajetória da dívida pública, tampouco da inflação.

Para conseguir pôr em prática suas intenções de mudanças estruturais, o governo teria que se apoiar em ampla campanha pública que expusesse suas intenções e motivações. Isso, contudo, não ocorreu, e o capital financeiro, por sua vez, reagiu rapidamente, mobilizando a opinião pública e deslegitimando os discursos de Dilma, que tencionavam defender seu projeto econômico.

A recuada do governo, traduzida pelo aumento dos juros, foi uma tentativa de abrandar os ataques realizados pelos representantes ideológicos dos interesses rentistas, procurando recompor o bloco de poder político mobilizado pela administração de Lula, tática que seria reforçada em 2015.

A estratégia, no entanto, não foi bem sucedida, pois, na busca pela governabilidade, Dilma perdeu bastante popularidade, dado que se voltava cada vez mais à uma política econômica que primava pela ortodoxia, sobretudo na austeridade fiscal e salarial, pondo à parte os interesses populares, que representavam o grosso de seu eleitorado.

A opinião empresarial era a de que o Bolsa Família reduzia a procura por empregos e dificultava a contratação; esse argumento é difícil de ser sustentado, tendo em vista que o valor do benefício sempre foi muito inferior ao do salário-mínimo, que foi ganhando cada vez mais encorpo. Além disso, figuras públicas reconhecidas usavam os meios de comunicação para apontar que os gastos sociais e aumentos salariais eram responsáveis pela desaceleração do investimento privado e da redução dos lucros.

Quanto aos projetos sociais, Dilma tinha um grande desafio, considerando que seu predecessor, Lula, conquistara popularidade amparando-se justamente nesse tipo de programa. No primeiro mandato de Dilma, o desemprego diminuiu, o salário-mínimo aumentou e a presidente deu sequência aos programas de transferência de renda.

Na questão dos avanços da legislação trabalhista, é possível apontar, por exemplo, a regulamentação do trabalho doméstico, que embora tenha incomodado os setores mais conservadores da população brasileira, foi um movimento muito importante para os trabalhadores da área, pois assegurava direitos básicos como jornada de trabalho regulamentada, férias e piso salarial.

Em sua administração, uma das ações mais importantes talvez tenha sido a ampliação do **Minha Casa Minha Vida**, programa habitacional que assegurou moradia para 1,7 milhões de famílias apenas em seu primeiro mandato. O programa oferecia subsídio para o financiamento de moradias à população de baixa renda, tornando possível o sonho da casa própria para famílias que teriam bastante dificuldade em adquirir um imóvel em outras circunstâncias.

No âmbito da saúde, Dilma lançou o programa **Mais Médicos**, que atendeu seis mil municípios e estendeu o acesso a médicos a cerca de cinquenta milhões de pessoas que residiam em municípios do interior e em áreas periféricas. Foram inauguradas 144 de Unidades de Pronto Atendimento, e a Farmácia Popular distribuiu remédios a mais de dez milhões de pessoas.

No setor educacional, Dilma lançou o **Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego** (Pronatec), que tinha como objetivo expandir e interiorizar as ofertas a cursos técnicos, além da formação inicial e continuada. Houve, ainda, a criação do **Ciência sem Fronteiras**, que visava a formação acadêmica de pesquisadores em programas de intercâmbio, oferecendo bolsas de estudos e financiando projetos. Além disso, até 2014, as matrículas em cursos superiores aumentaram em 122%, evidenciando uma expansão do acesso ao ensino superior.

Além de todos esses programas, foi no governo Dilma que a chamada **Lei do Feminicídio** foi sancionada. Com a lei, o assassinato de mulheres, decorrente de violência doméstica ou discriminação de gênero, passou a ser considerado crime hediondo. Foi uma grande conquista, levando em consideração que o Brasil possui a 5° taxa mais alta de feminicídios do mundo: no ano de 2010, eram registrados cinco espancamento a cada dois minutos; em 2013, se reportava um feminicídio a cada noventa minutos; e em 2015, o serviço de denúncia registrou 179 casos de agressão por dia.

Foi também no mandato de Dilma que se inaugurou a **Casa da Mulher**, programa que integra no mesmo espaço serviços especializados de apoio aos diversos tipos de violências sofridas por mulheres. Nesse espaço, têm-se acesso ao acolhimento e à triagem, apoio psicossocial, juizado especializado em violência doméstica e familiar contra mulher, defesa pública, serviço de promoção de autonomia econômica, espaço de cuidado às crianças, alojamento de passagem, entre outras ações de apoio.

QUESTÕES SOCIAIS: A QUESTÃO DO NEGRO E DA VIOLÊNCIA URBANA NO BRASIL ATUAL

Entre 2002 e 2010, mais de 270 mil pessoas negras foram assassinadas no Brasil, o que representa mais de 30 mil por ano. É um tipo tão brutal de violência que ultrapassa o nível de mortalidade da maioria dos países do mundo, mesmo aqueles que sofrem conflitos armados declarados.

O número de assassinatos de brancos decaiu, enquanto o número de assassinato de pessoas negras aumentou em 5,6%. Essa situação se torna ainda mais gritante quando se analisa os dados sobre jovens negros: eles morrem 2,5 vezes mais que jovens brancos.

Quando são analisados dados mais recentes, o quadro não muda muito; na verdade, ele se torna pior: segundo o **Anuário Brasileiro de Segurança Pública** de 2016, entre 2011 e 2015, houve 279.567 mortes, sendo que 73% delas foram de jovens negros. É evidente que a desigualdade racial e o racismo são peças-chaves para compreender esses números, mas é preciso ir além das explicações que entendem a situação apenas como decorrente do histórico de uso de trabalho escravizado no Brasil: as próprias políticas públicas incorrem na produção social da violência, tornando-a viável, e um exemplo nítido disso são as mortes em decorrência das ações policiais.

Além dos homicídios da população jovem negra pelas forças coercitivas, é também perceptível a predominância da vigilância policial sobre esses indivíduos, o que configura outro tipo de violência. Os jovens negros são os que mais morrem no Brasil e são também os que mais são encarcerados. A grande quantidade de prisões provisórias (quase 40%) indica que estas são resultado de policiamento ostensivo baseado em "identificação de suspeitos" e flagrantes, e não em investigação policial.

Se há muitos jovens e muitos negros na prisão, não é porque a polícia esteja vigiando em suas atividades cotidianas os mais violentos, os que cometem os crimes bárbaros. Apenas 12% dos presos brasileiros estão cumprindo penas por terem cometido homicídios. O centro da política criminal é pautado pela punição aos crimes patrimoniais e ligados às drogas ilícitas, seguindo a doutrina de "**guerra às drogas**".

A punição recai desigualmente sobre negros e brancos, jovens e não jovens. Isto é: a polícia tem uma pré-disposição em suas abordagens e jovens negros são sempre considerados suspeitos, quando não mesmo culpados.

Ao contrário do que versam algumas explicações, argumentando que as reminiscências da escravidão estariam em derrocada na contemporaneidade, o que se percebe é que as políticas de segurança pública e justiça moderna contribuem para a desigualdade, colocando a população negra, sobretudo jovem, a mercê de mais violência, morte e encarceramento. Não se trata apenas da morte física: a juventude negra sofre uma série de violências e mortes simbólicas nas perdas de oportunidades que decorrem da cor de sua pele.

Nesse contexto, surgiu o que se chama de **associativismo negro**, que atua tanto nos espaços político-sociais quanto nos espaços político institucionais, pautando direitos à juventude negra, como segurança e educação. Esse movimento da juventude negra tem dois momentos chaves: o **1° Encontro Nacional de Juventude Negra** (1° Enjune) e o encontro de formação do **Fórum Nacional de Juventude Negra** (Fonajune).

São nesses espaços que vão ser ponderadas medidas que possam auxiliar na contenção do chamado "**genocídio da juventude negra**", apontando para ações desenvolvidas pelos poderes públicos, mas também para maior compromisso e engajamento da sociedade civil.

O conceito de genocídio da juventude negra faz apelo em um contexto que se discutia nomeadamente a criminalização da pobreza como geradora da violência urbana. Embora a questão de classe seja um fator importante, é necessário dar visibilidade ao aspecto fundamental que os dados expostos aqui evidenciam: a violência no Brasil é, sobretudo, uma questão racial, além de que a desigualdade procede de questões raciais não revolvidas que remontam à escravização.

As intervenções do associativismo negro em espaços político institucionais impulsionaram a criação do **Plano Juventude Viva**, uma das únicas iniciativas dos poderes públicos considerada relevante no enfrentamento do genocídio da juventude negra por ativistas.

Importante!

Lançado pelo Governo Federal, o Plano Juventude Viva procura reduzir a vulnerabilidade de jovens negros em situação de violência física e simbólica. A iniciativa contempla 142 municípios com os maiores índices de homicídios de jovens, criando oportunidades de inclusão e autonomia desses jovens, por meio da oferta de serviços públicos. O objetivo é, também, aperfeiçoar a atuação do Estado no enfretamento do racismo institucional e na sensibilização de agentes públicos.

Em relação às intervenções priorizadas pelo associativismo, existem denúncias públicas de casos que se tornaram simbólicos no tratamento desigual da ação policial, ações que pretendem pôr em evidência a desigualdade e o racismo; existem também ações de valorização da cultura negra, como o *rap*, que é utilizado como mecanismo de denúncia da realidade da população negra do país. Além disso, vítimas de práticas consideradas autoritárias e discriminatórias passaram a procurar ativistas, organizações da sociedade civil e instituições participativas a fim de receberem amparo no processo de denúncia.

Entre os movimentos associativos, é possível elencar as **Mães de Maio**, organizado após os conflitos de maio de 2006, procurando denunciar centenas de execuções de jovens negros atribuídas a policiais militares e milícias. Uma segunda referência é o **Movimento Negro Unificado** (MNU), que se constituiu em protesto contra a morte de **Robson Silveira da Luz**, torturado nas dependências do 44° Distrito de Guaianazes, em 1978.

Os casos de violências contra a população negra, sobretudo a juventude negra, são inúmeros, sendo que muitos nem chegam aos noticiários; assim, esses grupos e movimentos são importantes para dar visibilidade à causa, oferecendo rostos e nomes para o que muitas vezes chega à população apenas como dados e números.

O **racismo institucional** está inserido nas organizações e no funcionamento do sistema judicial e criminal que, desde a escravidão, tem elencado a população negra como aquela que deve ser controlada, geralmente, pela violência. Não se trata apenas de negligência: o racismo institucional ampara o genocídio da juventude negra ou se torna meio direto para sua elaboração.

GLOBALIZAÇÃO E QUESTÕES AMBIENTAIS

Podemos ter em mente que a globalização tem como um de seus principais motores o desenvolvimento industrial desde o século XVII. Além da integração de diversas regiões do mundo, a **Revolução Industrial** potencializou o fluxo de exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis, como o solo, água, minerais e a vegetação.

No entanto, essas mudanças não se limitaram apenas às transformações urbanas, mas entraram também no espaço rural. A chamada "**Revolução Verde**" foi responsável pela introdução da mecanização e do uso de biotecnologia para expandir a capacidade produtiva. Tanto a expansão produtiva na cidade quanto no campo impõem um esgotamento cada vez maior dos recursos naturais em um contexto global de expansão dos mercados.

A globalização acaba acarretando problemas ambientais, como superutilização de recursos, poluição, má distribuição de recursos e aquecimento global. Os especialistas alertam que o padrão de consumo mundial sobrecarrega o planeta. Com isso, protocolos, como o de **Kyoto** e o de **Paris**, procuram obrigar agentes públicos e privados a tomar decisões de contenção de emissão de poluentes.

A **sustentabilidade**, prática que propõe reutilizar matérias e aproveitá-las de maneira mais inteligente, tem sido muito propagada para tentar diminuir o impacto nocivo do consumismo no meio ambiente.

NOÇÕES DE GEOGRAFIA URBANA

A geografia urbana tem como principal objetivo o estudo do espaço geográfico das cidades, das metrópoles e das megalópoles. Esse estudo ocorre a partir da observação da produção do espaço e das atividades econômicas, políticas e sociais; também é responsável por realizar estudos acerca da origem, do crescimento, desenvolvimento das cidades e das relações de dependência e influência que uma cidade estabelece com todas as outras que estão em seu entorno.

Também são **objetos de estudo** da geografia urbana a **dinâmica de crescimento** da população das cidades, o **processo de organização territorial** dentro das cidades, os variados processos de urbanização e os papéis desempenhados pelas cidades para a ocorrência do fenômeno conhecido como êxodo rural.

A geografia urbana trabalha em linhas diferentes da geografia rural, pois os objetos de estudo da segunda são a análise e a compreensão dos espaços rurais e agrícolas que foram se transformando com o passar dos anos.

Mesmo separados fisicamente (em alguns casos, não mais), o espaço urbano e o rural estão interligados, e exercem processos de influência e dependência entre si.

A geografia urbana tem vários conceitos que proporcionam o estudo e a compreensão do espaço geográfico nas cidades, bem como seus processos de alteração e transformação. Dentre os principais conceitos dessa área de conhecimento, podemos destacar:

- **Espaço ou meio urbano**: Atividades, políticas públicas e práticas sociais responsáveis pela formação da paisagem de um determinado território; nesse espaço, encontramos habitações (em algumas cidades, organizadas e bem estruturadas e em outras, não), pontos de comércio e complexos de indústrias. No espaço urbano, a produção de atividades econômicas, e toda a sua mega estrutura proporcionam hábitos que caracterizam o modo de vida do ser humano.
- **Cidade**: O conceito de cidade não é tão complexo; está ligado ao número de habitantes. Nos espaços caracterizados como cidade, ocorre a produção de variadas atividades econômicas. As cidades são divididas em **cidades rurais** e **cidades urbanas**; entretanto, as cidades rurais podem se formar em áreas com as caraterísticas do espaço urbano. De acordo com os critérios do IBGE, são consideradas cidades rurais todas as cidades com população inferior a vinte mil habitantes.
- **Metrópole**: Normalmente, a metrópole é uma capital de estado ou cidade com altas taxas de desenvolvimento. Promove impactos em várias

cidades; as influências são nos campos social, político e econômico. As metrópoles são classificadas da seguinte maneira:

- **Metrópole Regional**: Exerce influência em níveis e esferas locais; são de extrema importância para uma determinada região;
- **Metrópole Nacional**: Formada pelo conjunto de grandes cidades do país, impacta em diversas localidades.
- **Macrorregião, Megalópoles e Conurbação**: Compreende-se como **macrorregião** todos os munícipios que estão localizados em seus limites territoriais e que se influenciam de forma mútua. As **megalópoles** são formadas pelo conjunto de metrópoles interligadas e próximas do ponto de vista geográfico. O processo de delimitação e demarcação das divisas e limites fica quase impossível de ser determinado. A **conurbação** é a junção entre dois ou mais municípios que se uniram devido ao rápido processo de crescimento de ambos; não é possível identificar as áreas de limites de cada um.

Podemos destacar também outros objetos de estudo da geografia urbana, pois há correlação com outras áreas, como com a história das cidades, que estuda suas principais características, os modos de produção que foram e são estabelecidos nelas e todo o processo de relação que existe no meio urbano.

Os outros assuntos desenvolvidos e estudados pela geografia urbana são:

- O processo de urbanização que ocorre em uma cidade;
- Os problemas gerados pelo fato de as cidades crescerem de forma não organizada e não estruturada e quais as consequências geradas por esses processos;
- A dinâmica de circulação de pessoas, os desafios para solucionar os problemas de mobilidade urbana, o fluxo e a logística no setor de transportes;
- Os modelos e modos de produção que são reproduzidos nas cidades, bem como quais os tipos de trabalho que são oferecidos em localidades específicas;
- Como a população residente em determinado fragmento do espaço geográfico se relaciona com os espaços públicos e privados, e quais os modos de vida ali estabelecidos;
- A caracterização das cidades, como seus bairros e / ou distritos são distribuídos;
- Os problemas sociais enfrentados pelos habitantes, em especial, a questão da desigualdade social e da concentração de renda;
- Como a dinâmica do êxodo rural contribuiu para o processo de surgimento e formação das favelas;
- Como ocorreu o processo de industrialização e o estabelecimento de centros industriais;
- Quais são os impactos gerados pelo processo de industrialização nos centros urbanos, como se dá a formação de ilhas de calor, a ocorrência de chuvas ácidas e o processo de inversão térmica.

Nesse contexto, a geografia urbana tem extrema importância e nos ajuda a compreender o processo de produção do espaço urbano, as relações que ocorrem entre os seres humanos com esse meio, o crescimento das grandes cidades e como elas influenciam outras localidades e territorialidades, a partir da ótica geopolítica.

Também é possível entender, através da geografia urbana, como os processos de organização das cidades e as políticas habitacionais deficitárias causam problemas impulsionados pelo crescimento das populações de forma rápida e desorganizada.

Importante!

A partir desses estudos, são possíveis a criação e o estabelecimento de políticas públicas eficientes para a cidade reestruturar-se de forma organizada e planejada

FORMAÇÃO TERRITORIAL E DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Para a sua melhor compreensão, o referido conteúdo será estudado na matéria relativa à geografia, especificamente no tópico " Formação Territorial e Divisão Político-Administrativa (organização federativa)".

DINÂMICA DA POPULAÇÃO

MIGRAÇÕES POPULACIONAIS, ÁREA DE CRESCIMENTO E DE PERDA POPULACIONAL

Para a sua melhor compreensão, o referido conteúdo será estudado na matéria relativa à geografia, especificamente no tópico "Dinâmica da população brasileira (fluxos migratórios, áreas de crescimento e de perda populacional)".

O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E EXTRATIVAS

A atividade agropecuária teve um papel extremamente importante no processo de evolução da humanidade, pois possibilitou a produção de alimentos, a transição do estilo de vida nômade para o estilo sedentário e a formação de aglomerados humanos, que posteriormente se transformaram em vilas e em cidades.

Até a ocorrência da 1ª Revolução Industrial, a agricultura era a principal atividade econômica, sendo responsável pela produção de recursos no meio rural e as cidades eram os locais onde ocorria a distribuição das mercadorias, criando assim espaços geograficamente distintos: os espaços de produção (áreas produtoras) e espaços de circulação (áreas em que ocorria o comércio).

No século XVIII, como consequência do processo de industrialização que o mundo passava, ocorreu o deslocamento do eixo econômico do meio rural para o meio urbano, assim os espaços urbanos passaram a concentrar os recursos financeiros e tecnológicos, fazendo com que o meio rural se adequasse às novas exigências do mercado.

Com o desenvolvimento técnico-científico ocorrido na Europa e em outras regiões do mundo nos séculos XVIII e XIX, o mundo passou por um conjunto de transformações sociais, econômicas etc.

Com a eclosão da 2ª Revolução Industrial surgiram várias inovações para o setor agrícola, como a produção de insumos, adubos e agrotóxicos, que ampliaram a capacidade produtiva dos solos (diminuindo as perdas das lavouras por conta das ações de pragas).

Até o fim do século XIX, essa modernização na agricultura estava concentrada nos países desenvolvidos, pois neles estavam as melhores condições econômicas, além de melhores condições técnico-científicas para realizar investimentos no setor rural.

A partir da segunda metade do século XX, em especial nos anos 60, um grande problema mundial chamava a atenção das autoridades – a fome, embora esse problema já existisse anteriormente, foi com a 2ª Guerra Mundial que ficou claro a desigualdade entre os países do mundo.

Com o apoio de organismos financeiros internacionais como o Banco Mundial e corporações privadas, começa a ocorrer a introdução de insumos, adubos, fertilizantes, sementes selecionadas em algumas regiões da Ásia, e esse processo acabou por contribuir para o aumento da produtividade agrícola e consequentemente a redução dos índices de fome na região.

O objetivo era acabar com a fome em todo o mundo, porém em algumas regiões como América Latina e África não houve o recebimento desses incentivos, sendo assim os quadros de fome nestas duas regiões se agravaram.

O processo de utilização de insumos agrícolas na produção ficou conhecido como Revolução Verde, que além de receber produtos químicos e sementes melhoradas e selecionadas, contava também com a utilização de maquinários no campo e com a forte injeção de capitais de grupos específicos.

No Brasil, país com um histórico agrícola muito intenso e forte (conforme vimos anteriormente), as consequências da Revolução Verde foram chegando em ritmo diferente dos outros países da América Latina), a extensão do nosso território, a tropicalidade dos nossos climas contribuiu para atrair os investimentos para o setor agrícola.

A agricultura brasileira se modernizava em ritmo cada vez mais acelerado, porém esse processo ocorreu de forma desigual dentro do território nacional, visto que a modernização da agricultura atingia uma parcela pequena das propriedades rurais. Aquelas que possuíam as melhores condições financeiras garantiam a esse grupo restrito de produtores o aumento da produtividade, variedade de produtos lançados no mercado e o aumento das exportações – esse modelo é caracterizado como agricultura comercial, que pratica a monocultura voltada para a exportação, também conhecida como latifúndio agrário exportador.

Um outro tipo de agricultura presente no nosso país é a agricultura familiar – onde ocorre o emprego de mão-de-obra em grande quantidade, não há a utilização de máquinas e outros equipamentos em grande quantidade –, ocorre a prática de policultura que visa atender o mercado interno, principalmente o mercado de alimentos.

O processo de mecanização e modernização da agricultura trouxe problemas para a maioria dos trabalhadores rurais que se viram à margem de toda essa situação em decorrência única e exclusivamente da questão econômica.

A Revolução Verde provocou a formação de um exército de desempregados no campo (o uso da mão de obra em grande quantidade se fazia cada vez menor com a utilização das máquinas), sendo assim essa parcela de trabalhadores desempregados no campo optaram por migrar para os centros urbanos, gerando o processo conhecido como **Êxodo rural**.

Os conflitos no campo em prol de uma maior equidade em relação a questão fundiária aumentavam cada vez mais, provocando assim o surgimento de movimentos sociais que lutavam pela reforma agrária como a Pastoral da Terra e, posteriormente, em tempos mais recentes, com o Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra (MTST). Podemos destacar como ponto negativo do processo de mecanização e modernização da produção agropecuária o aumento da concentração fundiária – grandes porções de terras nas mãos de poucas pessoas, problema este que está presente na realidade brasileira desde o período colonial.

Os pequenos produtores rurais começaram a se deslocar pelo território brasileiro em um movimento que ficou conhecido como expansão da fronteira agrícola, muitas famílias saíram da região Sul em direção às regiões Centro-Oeste e para a porção sul da região da Amazônia, constituindo uma nova dinâmica no cenário brasileiro, com destaque para a **soja** e a **criação de gado**.

Com o intenso processo de utilização de tecnologias na produção agropecuária, estas atividades tornaram-se bases da economia brasileira no século XXI, ocorreu uma evolução na produção agrícola brasileira das extensas monoculturas para uma diversificação da produção. No Brasil é possível encontrar uma grande variedade de produtos que vão desde os mais historicamente tradicionais, como a cana-de-açúcar e o café, passando para outros, como soja, laranja, arroz, milho, trigo, algodão, dentre outros que encontram condições climáticas favoráveis ou que foram adaptados pelas novas tecnologias agrárias, **transformando o Brasil em um dos grandes produtores agrícolas do mundo.** Observe a tabela a seguir com alguns dados dos produtos agrícolas brasileiros.

RANKING DA PRODUÇÃO E DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO AGRONEGÓCIO

Produto	Produção	Exportação	Nº de países	Principal comprador
Açúcar	1º	1º	132	Rússia
Café	1º	1º	129	EUA
Suco de Laranja	1º	1º	74	Bélgica
Soja em grão	2º	1º	42	China
Carne bovina	2º	1º	143	China
Carne de frango	3º	1º	145	Rússia
Óleo de soja	3º	2º	47	-
Farelo de soja	3º	2º	60	Japão
Milho	3º	1º	76	Irã
Carne suína	4º	4º	72	Rússia

Os dados podem sofrer variações, pois em alguns produtos como a soja (o Brasil reveza com os EUA como principal produtor) e a carne bovina (a Índia, destaca-se nesse seguimento). O setor agropecuário alcançou níveis elevados de participação na economia brasileira que o PAP (Plano Agrícola e Pecuário – também conhecido como Plano Safra), que já tem o valor de R$ 236,3 bilhões como crédito para os produtores para o biênio 2020/2021, onde a maior parte vai para custeio e para a comercialização. Estes valores são distribuídos de acordo com o nível de importância do gênero ou atividade na economia brasileira. Os principais produtos do agronegócio brasileiro são:

- **Cana-de-açúcar:** produto agrícola importante desde o período colonial com produção anual estimada de 47 milhões de toneladas, com destino da produção para o etanol (combustível veicular) e para a produção do açúcar. As áreas produtoras com maior destaque são: São Paulo (60% da cana produzida no país), estados do Centro-Oeste, Maranhão, Paraná, Minas Gerais, e a tradicional Zona da Mata Nordestina.
- **Café:** Principal produto no século XIX e início do Século XX, o Brasil é hoje o maior produtor e exportador de café do mundo, são mais de 2 milhões de hectares de áreas destinadas ao consumo, destaque para o estado de Minas Gerais que detém 50% da produção nacional.
- **Soja:** Principal produto do agronegócio brasileiro, com destaque para a produção nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, além de uma parcela de produção na região Sul.
- Outros produtos importantes no agronegócio brasileiro: milho, citricultura, arroz, algodão.

Na pecuária o destaque vai para a criação de bovinos: o rebanho já ultrapassa 219 milhões de cabeças de gado:

PECUÁRIA INTENSIVA	PECUÁRIA EXTENSIVA
Os rebanhos são criados em estábulos, confinados, em pequenas e médias propriedades, com grandes cuidados em relação a alimentação, higiene e saúde, esse tipo de pecuária necessita de maiores investimentos e mão de obra qualificada.	Os rebanhos são numerosos, criados soltos e com pouca necessidade de cuidados e investimentos, e alimentam-se de pasto natural.

O Brasil destaca-se também na criação de suínos, com rebanho superior a 38 milhões de cabeças, com destaque para a região Sul do país, com quase a metade do rebanho, seguido por Nordeste e Sudeste. A criação de suínos gera lucros superiores a US$ 1 bilhão por ano.

Destaque também para a criação de ovinos e caprinos, com rebanho superior a 14 milhões de animais, com destaques para as regiões Sul e Nordeste.

O Brasil destaca-se como grande produtor de aves, chegando a dominar uma fatia do mercado de 90% do comércio de carne de frango.

Destaque também para a equinocultura que gera lucros superiores a R$ 7,3 bilhões por ano com criação de bubalinos, asininos e muares.

Dica

Ovinos: Ovelhas
Caprinos: Cabras
Equinocultura: Criação de cavalos
Bubalinos: Búfalos
Asininos: Jumentos
Muares: Burros e mulas

OS TRABALHADORES E O MERCADO DE TRABALHO

Ao abordarmos a divisão inter-regional do trabalho e da produção no Brasil, é importante destacarmos as atividades desenvolvidas em cada uma das localidades do território nacional e a forma como que cada uma destas atividades contribui para estimular o desenvolvimento, além de como estas atividades ou ciclos econômicos contribuem para o processo de integração econômica. O Brasil apresenta um ambiente de trabalho e produção bastante diversificados, dado o tamanho do seu território. Sendo assim, é importante destacar a importância de cada região do país e suas contribuições para a evolução da economia da nação.

Para compreender esse processo de produção econômica e a divisão do trabalho, primeiramente vamos entender como está estruturada a economia em sua totalidade a partir da divisão em setores e suas respectivas atividades. Podemos classificar a produção econômica das seguintes formas:

- **Setor Primário** (atividades ligadas a agricultura, pecuária, extrativismo mineral etc.);
- **Setor Secundário** (atividades ligadas à indústria);
- **Setor Terciário** (atividades ligadas ao comércio e a prestação de serviços);

O conceito de trabalho ao longo da história da humanidade passou por diferentes significados: chegou a ser classificado como uma atividade desmerecida e passou a ser uma necessidade para os seres humanos.

O contexto histórico possibilita uma compreensão do termo em sua plenitude: aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais são extremamente importantes para a compreensão das relações trabalhistas. O trabalho no mundo globalizado sofreu alterações e foi inserido em uma nova formatação, desta vez com o emprego da tecnologia, o que provocou impactos positivos e negativos nas relações trabalhistas.

O trabalho remoto e uma comunicação via *e-mail* ou por aplicativos de mensagens, até pouco tempo atrás eram situações consideradas como impossíveis, porém, hoje esta situação é uma realidade garantida por lei, protegendo o trabalhador, tornando o processo mais direto e construtivo, e todos se beneficiaram desta situação.

A pandemia provocada pelo novo Coronavírus e a necessidade de isolamento social aceleraram este processo de trabalho remoto, tanto que uma boa parte das empresas estão optando por fazer a opção de continuidade neste formato. Tal situação demonstra a existência de uma democratização nos espaços laborais e que cada vez mais as grandes corporações vêm deixando de lado as visões tradicionalistas. A verticalização das relações vem perdendo espaço para um ambiente com maior linearidade e contribuição de todas as partes para o processo produtivo.

Porém, no cenário do mundo do trabalho e da produção, ainda podemos observar grande desigualdade entre alguns setores, até por que o desenvolvimento e as transformações promovidas pela inserção de novas

tecnologias não estão disponíveis para todos de forma homogênea (afirmando as desigualdades provocadas pelo processo de globalização), e as atividades por fim se verticalizam (concentram-se) em espaços regionalizados, o que fica evidente nas disparidades que existem no Brasil em relação ao processo de industrialização da nossa economia: os setores produtivos da região sudeste tem um considerável destaque.

Se o processo de análise for ainda mais profundo, é possível encontrar no estado de São Paulo (e em sua região metropolitana), uma maior concentração de atividades produtivas. Mesmo com toda a desconcentração industrial ocorrida nos últimos 30 anos, o Sudeste e em especial São Paulo, ainda polariza as atividades econômicas. Existem assim diferentes atividades econômicas dentro de uma mesma localidade, também podemos chamar esse processo de seletividade dos lugares. O geógrafo Milton Santos classificou estes lugares como espaços luminosos (com uma maior infraestrutura, concentração de empresas e de atividades econômicas, concentração financeira) e espaços opacos (também com uma infraestrutura, porém com um nível menor em relação aos espaços luminosos).

FONTES ALTERNATIVAS E ENERGIA NO BRASIL

Fontes de energia são as matérias-primas utilizadas para a produção de energia, que movimentam máquinas de maneira direta ou indireta. São extraídas da natureza e precisam passar por processos de transformação para gerar energia.

As fontes de energia são classificadas como **renováveis:** hidrelétricas, energia solar, produção eólica (ventos) e geotérmica (do calor proveniente do interior da Terra), Biomassa (produzida a partir da utilização de matérias-orgânicas), energia das marés (força das ondas) e do hidrogênio (por meio do processo de reação química entre oxigênio e hidrogênio que acaba por liberar energia). As outras formas de energia são as **não renováveis:** combustíveis fósseis como o petróleo, carvão mineral, gás natural e o gás de xisto, além da energia nuclear, produzida por meio do processo de fissão (quebra) nuclear dos átomos de Urânio e Tório.

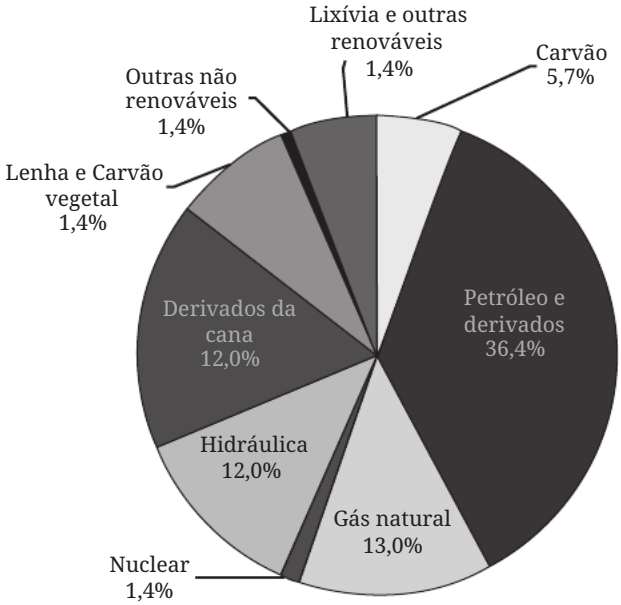
O mundo contemporâneo está diante do desafio de utilizar cada vez mais energias não poluentes e renováveis, com o objetivo de reduzir os impactos da matriz energética sobre o meio ambiente. No Brasil já temos programas de produção de energia com o objetivo de reduzir os impactos ambientais, como por exemplo a produção de etanol para combustível veicular, que foi inserido em nosso país nos anos 70 a partir do Programa do Álcool Brasileiro, principalmente a partir do 1º choque do petróleo, ocorrido em 1973, que provocou aumentos consideráveis no valor de barril.

O Brasil destaca-se também pela produção de energia a partir de usinas hidrelétricas, com destaque para as Usinas de Itaipu, Ilha Solteira, Belo Monte, Cachoeira Dourada e Furnas. Em relação à energia eólica, merece destaque o crescimento apresentado na região nordeste na interface continente-oceano (litoral), especialmente a Usina de Prainha no Ceará. A produção da energia solar, em especial no cinturão do sol, localizado no Nordeste, e em várias usinas na região Sul também aumenta cada vez mais. Como evidência da biomassa temos o processamento de cana-de-açúcar e a produção de etanol.

Em relação às fontes de energia não renováveis, destacamos a utilização de gás natural, que é importado da Bolívia. As poucas reservas de carvão mineral estão localizadas em estados da região Sul, principalmente Santa Catarina. O processo de extração e refino de petróleo é realizado pela Petrobrás desde os anos 50, quando ocorreu sua inauguração e, nesse quesito, podemos destacar as reservas localizadas nas Bacias de Campos e Santos.

Também é importante destacar a presença das reservas de petróleo no pré-sal, localizado entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo, totalizando uma área de mais de 800 km de extensão. Essa reserva de petróleo está localizada a uma profundidade superior a sete mil metros abaixo do nível do mar, por baixo de uma camada de sal com espessura de 2 km, o que durante muito tempo inviabilizou a sua exploração. Com o desenvolvimento tecnológico, a Petrobrás já extrai grandes quantidades de petróleo na região. Estima-se que as reservas no pré-sal ultrapassam 200 milhões de barris e, por conta dessas reservas encontradas, o Brasil passou a ser autossuficiente na produção de petróleo.

Em relação à energia nuclear, merecem destaque as Usinas de Angra I e II, construídas nos anos 70, porém sem muita representatividade na matriz energética brasileira, que atualmente se divide da seguinte forma:



Fonte: epe.gov.br

HORA DE PRATICAR!

1. **(CEBRASPE-CESPE – 2013)** Os recentes levantamentos demográficos no Brasil e em diversos países do mundo indicaram tendência de reversão do esvaziamento da zona rural e, em alguns países, verifica-se até discreto crescimento da população rural. No Brasil, essa nova dinâmica, excluindo-se a fundamentação de base agrária, deve-se à

a) configuração de novas atividades rurais relacionadas à vida urbana, como turismo, lazer, mercado imobiliário e serviços.
b) violência urbana, que tem provocado uma inversão do êxodo rural e, em consequência, na redução no processo de urbanização brasileira nos cinco últimos anos.

c) ligação da agricultura à indústria de alimentos, sem desconfigurar os setores agrícolas tradicionais, como as unidades familiares de subsistência.
d) atual expansão agrícola ou expansão das fronteiras de recursos do Centro-Sul em direção ao Nordeste e ao Norte do país, com dissolução de grande parte dos problemas agrários históricos.
e) baixa possibilidade de aquisição de moradia nas cidades brasileiras, especialmente nas pequenas é médias cidades.

2. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Os países emergentes apresentam, atualmente, crescimento econômico e aumento em seu produto interno bruto (PIB), contexto que permite a

a) alteração da estrutura social, por meio da ascensão da população de baixa renda à classe média alta.
b) distribuição mais igualitária da renda entre as classes sociais, verificada pelo índice de desenvolvimento humano (IDH).
c) eliminação das desigualdades sociais e econômicas em seus territórios.
d) independência do capital externo, em razão da crescente industrialização.
e) independência de tecnologias importadas e a quitação completa do endividamento externo.

3. (CEBRASPE-CESPE – 2019) Em 2023, o Tratado de Itaipu terá de ser renovado e novas negociações entre Brasil e Paraguai vão ocorrer, com possíveis pontos de discordância. Isso porque, além de outros interesses opostos, em 2013 o economista norte-americano Jefrey Sachs apontou que o Estado paraguaio deverá rever o Tratado de Itaipu por conta de sua dívida em relação à construção da usina, que é de US$ 13,5 bilhões e deverá ser quitada até 2023, último ano do tratado.
O consórcio entre Brasil e Paraguai para a construção da usina de Itaipu foi motivado pela

a) demanda de energia da Argentina, que compra dos dois países a energia gerada pela usina.
b) demanda de energia do Brasil, que consome a maior parte da energia gerada pela usina.
c) demanda de energia do Paraguai, que comercializa parte de sua cota para a Argentina.
d) situação política do Brasil, que investiu no desenvolvimento econômico do Paraguai.
e) situação econômica do Brasil, que arcou com a maior parte dos custos da construção.

4. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Com relação às hidrelétricas, assinale a opção correta.

a) Apesar de ocuparem áreas pequenas, as hidrelétricas interferem no curso dos rios.
b) Nas hidrelétricas, a produção de energia pode ser controlada, apesar dos custos muito elevados.
c) As hidrelétricas interferem diretamente no efeito estufa.
d) Embora não emitam poluentes ou causem danos ambientais, as hidrelétricas produzem pouca energia.
e) A construção de uma hidrelétrica é relativamente rápida, mas a sua durabilidade é curta.

5. (CEBRASPE-CESPE – 2017) A respeito do processo de urbanização do espaço brasileiro, assinale a opção correta.

a) A desmetropolização, diminuição do crescimento das metrópoles em benefício das cidades médias, vem reduzindo o número de cidades com mais de dez milhões de habitantes.
b) As regiões Sul e Nordeste, embora sejam as menos povoadas, apresentam os maiores índices de urbanização.
c) O Centro-Oeste, com exceção das cidades de Brasília, Goiânia e Cuiabá, apresenta uma espacialidade urbana quase nula.
d) A concentração de habitantes no Sudeste reproduz a concentração econômica do país, resultando na formação de grandes cidades nessa região.
e) A população está distribuída igualitariamente no espaço urbano ao longo do território brasileiro.

6. (CEBRASPE-CESPE – 2012) Até a década de 60 do século passado, a população brasileira era predominantemente rural, contudo, entre as décadas de 50 e 80 do referido século, milhões de pessoas migraram do campo para as cidades, como atestam os dados do censo demográfico brasileiro de 2010. Resulta desse processo de êxodo rural e intensa urbanização a

a) concentração da população brasileira em áreas urbanas, nas quais residem mais de 80% da população total do país.
b) diminuição da produção agropecuária brasileira.
c) desconcentração demográfica nas regiões de antiga industrialização, como o litoral das regiões Sudeste e Nordeste do país.
d) explosão demográfica do Brasil, cuja população em 2010 ultrapassou a marca dos 250 milhões de habitantes.
e) criação de diversas pequenas cidades, o que mitigou o domínio cultural e econômico das capitais dos estados sobre os demais municípios brasileiros.

7. (CEBRASPE-CESPE – 2019) Nos últimos 40 anos, o Brasil saiu da condição de importador de alimentos para se tornar um grande provedor para o mundo. Foram conquistados aumentos significativos na produção e na produtividade agrícola. O preço da cesta básica, no Brasil, reduziu-se consideravelmente, e o país tornou-se um dos principais players do agronegócio mundial. Hoje se produz mais em cada hectare de terra, aspecto importantíssimo para a preservação dos recursos naturais. Entre os indicadores mais ilustrativos da trajetória recente da agricultura brasileira estão os números de produção e os índices de produtividade. Entre 1975 e 2017, a produção de grãos, que era de 38 milhões de toneladas, cresceu mais de seis vezes, atingindo 236 milhões de toneladas, enquanto a área plantada apenas dobrou. O maior crescimento da produção em comparação à área pode ser observado por meio da evolução do rendimento médio (quilos por hectare) das lavouras de arroz, feijão, milho, soja e trigo, no período de 1975 a 2017. Destacam-se, ainda, os aumentos de rendimento de 346% para o trigo, de 317% para o arroz e de 270% para o milho. O rendimento da soja e de feijão praticamente dobrou no período analisado.

Qual dos seguintes fatores proporcionou, em grande parte, o acréscimo verificado na produção agrícola brasileira?

a) Introdução de novas terras produtivas.
b) Implementação de novas tecnologias nas lavouras.
c) Diminuição do controle químico de doenças por fungicidas.
d) Contratação de maior efetivo de mão de obra pelas empresas rurais.
e) Posse democrática da maior parte das terras no espaço rural do país.

8. (CEBRASPE-CESPE – 2019) A partir de meados da década de 90 do século passado, a cotonicultura brasileira seguiu o caminho aberto pela expansão da cultura da soja em direção ao Cerrado brasileiro. Influenciaram esse processo as estruturas de transferência (transporte, comunicação e energia), as condições naturais e geoeconômicas, os programas governamentais de incentivos fiscais, o desenvolvimento de novas tecnologias e a pesquisa biotecnológica de novos cultivares adaptados e resistentes. No período referido no texto, a expansão do algodão para o Centro-Oeste brasileiro foi influenciada

a) pelas técnicas agrícolas instaladas na região.
b) pela recuperação da rede ferroviária surgida no país.
c) pelo incentivo à conservação da biodiversidade desenvolvida na região.
d) pela otimização do sistema de informação adotado por bancos e governo.
e) pela reformulação do parque agroindustrial então recém-implantado na região.

9. (CEBRASPE-CESPE – 2017) Devido à atividade humana, o efeito estufa, um mecanismo natural e necessário à manutenção da vida, vem sendo afetado pelo excesso de emissão de gases na atmosfera, o que traz consequências danosas para os ecossistemas. Os gases produtores do efeito estufa são transparentes

a) à radiação micro-ondas e causam o aquecimento da superfície terrestre por agitação molecular.
b) raios ultravioleta UVC e causam o aquecimento excessivo da superfície terrestre por evaporação dos mares.
c) aos raios ultravioleta UVA e causam o aquecimento excessivo da superfície terrestre por transferência de elétrons.
d) à radiação visível emitida pelo sol e causam o aquecimento excessivo da superfície terrestre devido à retenção de radiação térmica.
e) aos raios X e causam diretamente o aquecimento excessivo da superfície terrestre por fissão nuclear.

10. (CEBRASPE-CESPE – 2012) No período compreendido entre os anos de 1889 e 1930, vigeu no Brasil a Primeira República, cujo colapso foi oficializado pela Revolução de 1930, a qual deu origem à Era Vargas (1930-1945). O regime republicano instituído no Brasil, surgido de um golpe de Estado protagonizado por militares do Exército, foi caracterizado por muitos como a negação do próprio conceito de República. Entre os aspectos mais característicos dessa primeira etapa da República brasileira incluem-se

a) A a facilidade de acesso à educação formal e o reduzido número de analfabetos.
b) a redução drástica do poder decisório das oligarquias estaduais e o surgimento de novos partidos políticos.
c) o voto a descoberto — um direito exclusivo de homens — e as recorrentes fraudes eleitorais.
d) a inexistência de manifestações políticas do segmento militar e o surgimento dos primeiros sindicatos.
e) a acentuada participação da sociedade no processo político e a redução das desigualdades sociais.

✓ GABARITO

1	A
2	B
3	B
4	B
5	D
6	A
7	B
8	A
9	D
10	C

ANOTAÇÕES